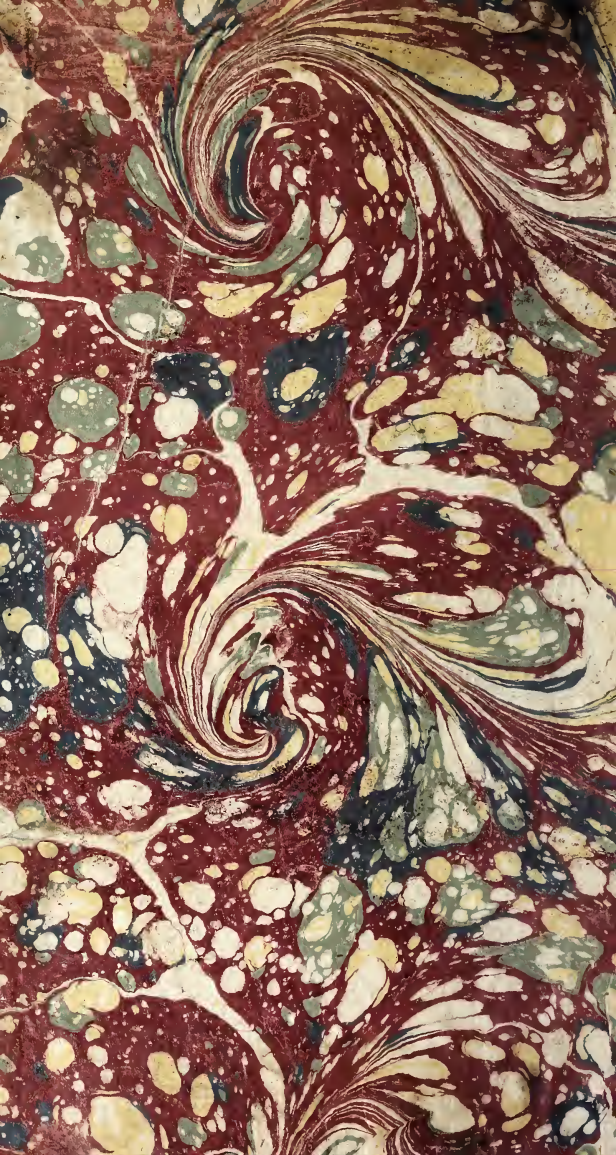
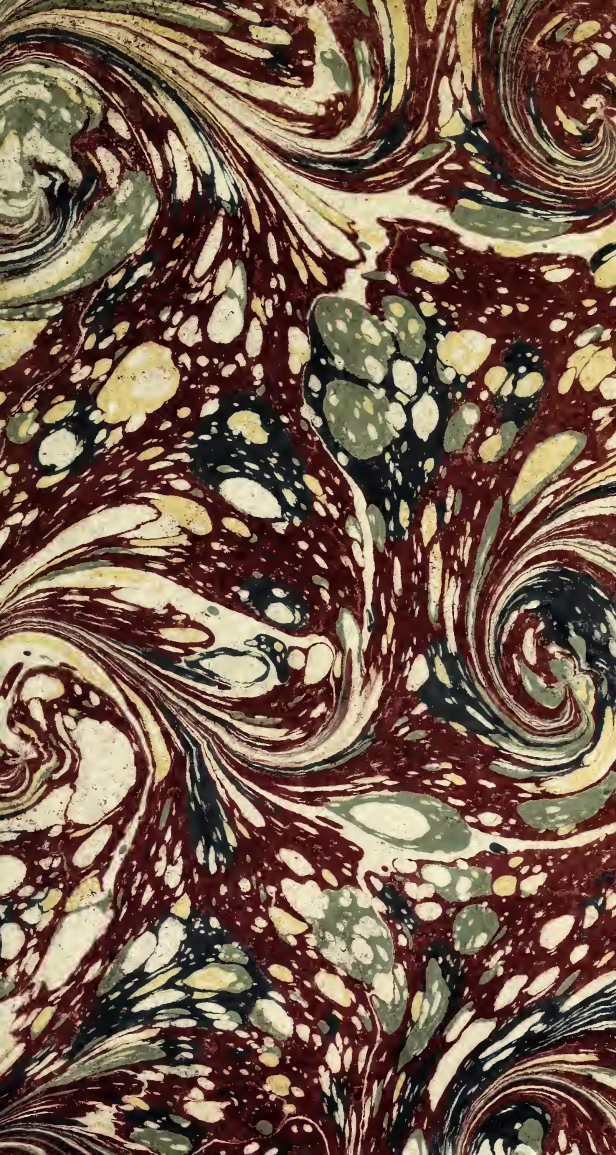




TRAITÉ
DES PIERRES
DE
THÉOPHRASTE
TRADUIT DU GREC;
AVEC DES NOTES PHYSIQUES & Critiques, traduites de l'Anglois de M. HILL;

Auquel on a ajouté deux Lettres du même Auteur, l'une au Docteur PARSONS, *sur les couleurs du Saphir & de la Turquoise; & l'autre à M.* FOLKES, *Président de la Société Royale de Londres, sur les effets des différens Menstrues sur le Cuivre.*

A PARIS,
Chez JEAN-THOMAS HERISSANT, Libraire, rue S. Jacques, à S. Paul & à S. Hilaire.

M. DCC. LIV.
Avec Approbation & Privilége du Roi.

Digitized by the Internet Archive
in 2018 with funding from
Getty Research Institute

https://archive.org/details/traitedespierres01theo

AVERTISSEMENT.

ON voit par la Préface ſuivante, tous les ſoins que s'eſt donnés M. Hill pour rendre ſon Edition & ſa Traduction Angloiſe de Théophraſte, dignes de l'attention des Sçavans & des Curieux. Nous profitons ici du travail de ce célébre Naturaliſte Anglois, mais ſans publier le Texte Grec, tant à cauſe des difficultés qu'il y auroit à en donner une Edition élégante & correcte, que parceque nous ne ſatisferions par-là qu'un très-petit nombre de Lecteurs, & que la plûpart d'entre eux en auroient été rebutés, ou même effrayés. Ainſi pour nous accommoder au goût le plus général, nous ne donnons ici qu'une Traduction Françoiſe du Texte Grec de Théophraſte, & la premiere qui ait jamais paru. Nous avons été prodigieuſe-

ment aidés par les corrections & les éclaircissemens de M. Hill, ainsi que par sa Traduction Angloise, dont nous ne pouvons trop louer l'exactitude & la fidélité. Ainsi la conformité qu'on pourra trouver entre celle-ci & la nôtre, ne doit pas faire soupçonner que nous ayons négligé de recourir à l'original. Nous y avons aussi ajouté une Traduction des Notes, des Commentaires & de deux Dissertations du même Sçavant, parceque rien ne nous a paru plus propre à éclaircir l'Histoire naturelle des Pierres, des Terres & de quelques autres Fossiles. Il seroit d'ailleurs inutile de parler ici du jugement avantageux qu'on a porté en Angleterre de cet Ouvrage, puisque le Lecteur est maintenant en état de décider par lui-même, & de l'apprécier autant qu'il le mérite.

PRÉFACE.

QUi ne croiroit en voyant Théophraſte ſi ſouvent cité par tous les Auteurs qui ont écrit dans ces derniers ſiécles ſur les Foſſiles, qu'il y eût rien de ſi univerſellement connu, ou de plus aiſé à entendre que le Traité que nous préſentons au Public. Mais quand on veut approfondir les choſes & examiner par ſoi-même cet Ouvrage dans l'état que le Philoſophe Grec nous l'a réellement laiſſé, on voit que malgré tant de citations, il n'y a point d'Auteur qu'on ait ſi peu entendu, ou même ſi peu lû. En effet, la plûpart de ceux qui ont fait

uſage de ſon nom n'ayant étudié ſes Ouvrages que ſuperficiellement, n'ont fait que ſe copier les uns les autres, & que s'en rapporter preſque par-tout aux citations de cet Auteur qui ſe trouvent dans Pline, comme il eſt aiſé de s'en convaincre. Et il n'y a perſonne, pour peu qu'il ſoit verſé dans la lecture des Anciens, qui ne ſçache que quelques louanges qu'ait méritées Pline pour ces vaſtes connoiſſances qu'il a raſſemblées avec tant de peine, & qu'il nous a tranſmiſes avec tant de ſoin, il n'y a perſonne, dis-je, qui ne ſçache combien peu de fonds on doit faire ſur l'exactitude de ſes citations.

Il n'eſt point étonnant que ce Traité ait été ſi long-tems négligé & ſi peu lû. Les meilleures

Editions que nous en ayons ne sont propres qu'à décourager. A chaque page on y rencontre des défauts essentiels, des mots qui manquent en partie, d'autres en entier, & même en quelques endroits plusieurs mots qui manquent de suite. Qu'on ajoute à cela un grand nombre de phrases devenues inintelligibles pour avoir conservé scrupuleusement d'anciennes fautes, ou par les corrections peu judicieuses des Editeurs ; & qu'on voie si c'est un Ouvrage dont on puisse tirer quelque utilité, à moins qu'on n'y apporte une attention plus qu'ordinaire, une grande connoissance du sujet, & qu'on n'ait recours continuellement à ceux des Anciens qui ont traité la même matiere. On ne doit pas en effet être surpris qu'un Auteur qui a écrit il

y a plus de deux mille ans sur un sujet si peu connu, fourmille aujourd'hui de fautes que peu de ses Editeurs étoient en état de corriger.

C'est ainsi que ce Traité, plein d'ailleurs d'excellentes choses, est devenu presque inintelligible. Notre Auteur est sur-tout remarquable par le peu de mots dont il fait usage ; & puisqu'il n'est que trop ordinaire d'en trouver quelques-uns qui manquent tout-à-fait, ce n'est point une chose aisée que de l'entendre parfaitement. C'est pour toutes ces raisons & sur-tout à cause de toutes les fautes embarrassantes qu'on rencontre si souvent dans cet Ouvrage, que j'ai été obligé de consulter les autres Auteurs anciens, afin de découvrir ce que Théophraste a dû dire par ce qu'ils ont dit eux-mêmes

en pareille occaſion. Pline m'a été d'un grand ſecours dans une entrepriſe de cette nature, & j'en ai fait uſage dans tous les endroits où j'ai crû pouvoir compter ſur lui. On y trouve en effet pluſieurs paſſages qui ne ſont qu'une Traduction littérale de notre Auteur: ce qui montre évidemment avec combien de ſoins il avoit lû l'original, lui qui avoit eu l'avantage de le voir, ſinon dans toute ſa pureté, du moins avant qu'il s'y fût gliſſé ce grand nombre de fautes qui l'ont rendu depuis ſi difficile à entendre. C'eſt en ſuivant cette méthode, en examinant ſon texte, & en le comparant avec les ſubſtances dont il donne la deſcription, quand nous avons eu le bonheur de les trouver encore en uſage, que je ſuis parvenu à le comprendre.

J'ai été plus à portée que tout autre de faire ces comparaisons, ne m'occupant depuis plusieurs années qu'à faire des collections pour une Hiſtoire des Terres médicinales, que je tire de même que les autres Foſſiles, des différentes parties du monde, & ſouvent même des lieux où notre Auteur prétend qu'ils ſe trouvoient.

Quand ces ſecours m'ont paru inſuffiſans, j'ai eu recours aux Critiques; & prenant toujours la raiſon & la méthode dont je viens de parler pour guides, je me ſuis tantôt déclaré pour les uns, & tantôt pour les autres. Les ſecours que j'ai tirés de De Laet, & ſur-tout du fameux Saumaiſe, m'ont ſouvent donné occaſion de les citer; & quoique j'aie quelquefois jugé à propos de m'écarter

& même de critiquer les sentimens de ces excellens Commentateurs, je ne puis cependant m'empêcher après tout d'avouer les obligations essentielles que je leur ai ; obligations que je n'ai pas toujours eu occasion de reconnoître publiquement.

J'ai pris outre cela la peine d'examiner un grand nombre d'autres Critiques, & j'ai adopté quelques-unes de leurs opinions. Quant à ceux que je n'ai pû consulter par moi-même, ainsi que pour une infinité de citations, je m'en suis rapporté à Saumaise qui les a rassemblés avec beaucoup de soin, Auteur de l'exactitude duquel je n'ai jamais eu lieu de douter. Je me suis, il est vrai, quelquefois éloigné de ses sentimens, parceque j'ai toujours voulu penser par moi-

même, & que je me ſuis déterminé par les ſubſtances dont notre Auteur donne la deſcription, lorſque j'ai été aſſez heureux pour pouvoir me les procurer. Quiconque en effet étudiera la Nature elle-même, verra en quoi l'on doit s'écarter non-ſeulement des meilleurs Critiques, mais encore des plus célebres Auteurs d'Hiſtoire naturelle.

C'eſt avec ces ſecours que j'ai entrepris de donner une nouvelle Edition du Texte Grec; & j'oſe me flatter que quel que ſoit le ſervice que j'aie rendu, je ne m'attirerai aucun reproche: j'ai rempli, il eſt vrai, les lacunes, j'ai corrigé les fautes, ce qui rend à préſent l'Ouvrage clair, intelligible & aiſé à lire: mais j'ai pris la précaution d'avertir dans les notes des

endroits où ſe trouvoient les lacunes & des mots que j'ai pris la liberté d'altérer ; de ſorte qu'en conſultant les notes, les perſonnes qui voudroient tenter d'autres corrections, y verront le texte dans l'état que je l'ai trouvé. Ajoutons à cela que pour ne point rendre l'Auteur méconnoiſſable, j'ai été fort réſervé dans les altérations que j'ai faites ; & ſans cette raiſon je les aurois ſouhaitées en beaucoup plus grand nombre. Les Sçavans remarqueront en quelques endroits, que, quoique j'aie laiſſé le texte dans l'état où je l'ai trouvé, j'ai cependant fait voir par ma maniere de le traduire, comment par le changement de quelques lettres on pouvoit le corriger avantageuſement. Je ſuis fâché d'ajouter que malgré tous les ſoins qu'on

s'eſt donné pour en rendre l'impreſſion correcte, il s'y ſoit cependant gliſſé quelques fautes. Mais je penſe qu'on y en trouvera beaucoup moins que dans la plûpart des Ouvrages imprimés depuis peu en cette Langue ; & comme ces fautes au fond ne ſont que des bagatelles, les Sçavans s'en appercevront aiſément : pour les autres Lecteurs, ils n'y prennent aucune ſorte d'intérêt.

En voilà aſſez ſur le Texte Grec. Quant à la traduction, la ſeule obſervation que j'aie à faire, c'eſt que voulant me rendre également intelligible à toutes ſortes de Lecteurs, je ne me ſuis pas attaché ſervilement aux mots de mon Auteur. Théophraſte eſt ſur-tout remarquable par la maniere conciſe dont il s'exprime ; quelques mots d'ailleurs qui

manquent en plusieurs endroits n'ont pas peu servi à le rendre obscur. Je me suis, par cette raison & par égard pour la clarté, attaché moins aux mots qu'au sens ; quelquefois même d'une seule syllabe, j'en ai fait une phrase entiere, lorsque cette syllabe avoit rapport à quelque chose de précédent qu'on ne pouvoit autrement entendre ; ce qui montre l'enchaînement des pensées & empêche que la suite ne paroisse obscure.

Pour rendre d'ailleurs cet Ouvrage aussi clair & aussi aisé qu'il étoit possible, suivant le plan que je m'étois proposé, j'ai divisé le tout en Sections, qui ne sont autre chose qu'autant d'Aphorismes distincts, détachés, & qui n'ont souvent pas le moindre rapport & la moindre connexion ensemble. C'est

ce que j'ai exécuté non-seulement dans la Traduction, mais aussi dans le Grec, au moyen de quoi on peut la comparer avec l'original, & l'on prévient les embarras d'un Lecteur qui se seroit imaginé que l'Auteur continuoit ses raisonnemens sur le même sujet, dans le tems qu'il l'avoit quitté pour passer à un autre. J'ose me flatter qu'on s'appercevra que j'ai suivi en cela strictement & régulièrement le sens de mon Auteur; & cependant dans la plûpart de ces endroits-là, il ne se trouve pas seulement un point dans les autres éditions. Combien donc un Lecteur même judicieux ne doit-il pas se trouver embarrassé dans un Traité continu, que mille autres défauts n'ont rendu déja que trop obscur?

J'ai mieux aimé traduire en langue vulgaire qu'en Latin ; premierement, parce que nous avons déja plusieurs Traductions Latines de cet Ouvrage qui ont toutes été fort critiquées & qui méritent de l'être ; les Traducteurs se contentant le plus souvent de nous donner un mot qui exprime en Latin quelques-unes des significations du mot grec qu'ils traduisent, sans jamais se donner la peine de rendre le vrai sens de l'Auteur. Secondement, mon intention étoit de le mettre à la portée de toute sorte de Lecteurs ; & l'on doit remarquer que ceux qui peuvent lire avec fruit une Traduction Latine, sont ordinairement en état d'en faire une eux-mêmes, & par conséquent n'y ont jamais recours. C'est dans les notes que je me suis

donné le plus de peine ; car ſans parler des détails de critique dans leſquels il m'a fallu entrer au ſujet des lacunes que j'ai remplies & des changemens que j'ai faits, j'ai tâché, partie en examinant avec attention les ſubſtances mêmes dont l'Auteur donne la deſcription, partie en comparant ſes expreſſions avec celles des autres Anciens, & enfin par le ſecours des Critiques, d'éclaircir & d'expliquer tout ce que nous trouvons dans cet Ouvrage. C'eſt au Lecteur à déterminer juſqu'à quel point j'y ai réuſſi. Je ne préſente au Public que des conjectures, & il eſt impoſſible qu'après un ſi long eſpace de tems, elles ſoient toujours juſtes.

J'ai ajouté au ſyſtême général de notre Auteur celui des Natu-

raliſtes modernes; & il eſt étonnant combien il s'accorde avec les plus habiles d'entre eux. J'ai joint auſſi une hiſtoire plus récente de toutes les Pierres & Terres dont il donne la deſcription; & l'on ne ſera pas moins ſurpris de voir ces choſes connues depuis ſi long-tems. Afin de rendre d'ailleurs ce Traité auſſi utile que la petiteſſe du volume le pouvoit permettre, on a parlé quand l'occaſion s'en eſt préſentée, de pluſieurs autres Foſſiles, dont Theophraſte ne fait pas mention. Il eſt bon d'obſerver que je ne me ſuis point ſervilement attaché aux opinions d'un Auteur particulier. J'ai ſuivi dans mon Syſtême le célébre Woodward, dont la mémoire ſera toujouts dans la plus haute vénération, parmi tous ceux qui s'appliquent à ce genre

d'étude, & qui nous a peut-être mieux fait connoître le Regne Foſſile que tous ceux qui l'ont précédé. Mais tel qu'un Nain élevé ſur les épaules d'un Géant, il y a peut-être des choſes dans leſquelles un génie bien inférieur, aidé des lumieres & profitant des connoiſſances d'un grand homme, peut voir encore plus loin; & ce n'eſt que de la ſorte que j'ai oſé m'écarter de ſes ſentimens. J'ai non-ſeulement fait entrer dans la deſcription que j'ai donnée de quelques ſubſtances, tout ce que j'ai pû trouver dans des Auteurs dignes de foi: mais de plus, j'ai pris les corps eux-mêmes pour guides, quand j'ai pû me les procurer; & c'eſt d'après eux que j'ai tiré mes deſcriptions.

Quelle que ſoit la réception qu'on faſſe à cet Eſſai parmi le

monde Sçavant, je puis assurer que malgré les défauts qui s'y trouvent encore, on n'a rien épargné pour le rendre parfait. Si je parviens au but que je me suis proposé, & que les personnes judicieuses pensent que mon travail puisse être de quelque utilité pour la connoissance des Fossiles, ou bien s'il excite quelque autre à nous donner dans le même goût de nouvelles éditions des Ouvrages de l'Antiquité, mes occupations particulieres ne me permettant pas de m'engager dans d'autres Ouvrages semblables, je me croirai au moins très-heureux d'être le premier qui ait montré la maniere de rendre utiles les anciens Naturalistes.

APPROBATION.

J'Ai lu par ordre de Monseigneur le Chancelier une Traduction du *Traité des Pierres* de Théophraste avec un Commentaire par M. Hill, & je n'y ai rien trouvé qui puisse en empêcher l'impression. A Paris le 14 Decembre 1752. VENEL.

PRIVILEGE DU ROI.

LOUIS, PAR LA GRACE DE DIEU, ROY DE FRANCE ET DE NAVARRE: A nos amés & féaux Conseillers, les Gens tenans nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand-Conseil, Prevôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils & autres nos Justiciers qu'il appartiendra, SALUT. Notre amé JEAN-THOMAS HERISSANT, Libraire à Paris, ancien Adjoint de sa Communauté, Nous a fait exposer qu'il desireroit faire imprimer & donner au Public des Ouvrages qui ont pour titre: *Consultations de Médecine par M. Deydier; Expériences, Réflexions & Observations d'Anatomie & de Médecine par M. Nuck; Traité des Pierres de Théophraste traduit du Grec avec des notes de M. Hill, traduites de l'Anglois*, s'il Nous plaisoit lui accorder nos Lettres de Privilege pour ce nécessaires, A CES CAUSES, voulant favorablement traiter l'Exposant, Nous lui avons permis, & permettons par ces Présentes, de faire imprimer lesd Ouvrages autant de fois que bon lui semblera, & de les vendre, faire vendre & débiter par tout notre Royaume pendant le tems de six années consécutives, à compter du jour de la date des Présentes. Faisons défenses à tous Imprimeurs, Libraires & autres personnes de quelque qualité & condition qu'elles soient, d'en introduire d'impression étrangere

dans aucun lieu de notre obéiſſance ; comme auſſi d'imprimer ou faire imprimer, vendre, faire vendre, débiter ni contrefaire leſdits Ouvrages, ni d'en faire aucuns extraits ſous quelque prétexte que ce puiſſe être, ſans la permiſſion expreſſe & par écrit dudit Expoſant, ou de ceux qui auront droit de lui, à peine de confiſcation des Exemplaires contrefaits, de trois mille livres d'amende contre chacun des contrevenans, dont un tiers à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, l'autre tiers audit Expoſant, ou à ceux qui auront droit de lui, & de tous dépens, dommages & intérêts; A la charge que ces Préſentes ſeront enregiſtrées tout au long ſur le Regiſtre de la Communauté des Imprimeurs & Libraires de Paris, dans trois mois de la date d'icelles; que l'impreſſion deſdites Ouvrages ſera faite dans notre Royaume & non ailleurs, en bon papier & beaux caracteres, conformément à la feuille imprimée & attachée pour modele ſous le Contreſcel des Préſentes; que l'Impétrant ſe conformera en tout aux Réglemens de la Librairie, & notamment à celui du 10 Avril mil ſept cent vingt cinq; qu'avant que de les expoſer en vente, les Manuſcrits ou imprimés qui auront ſervi de copies à l'impreſſion deſdits Ouvrages, ſeront remis dans le même état où l'Approbation y aura été donnée, ès mains de notre très cher & féal Chevalier Chancelier de France, le Sieur DELAMOIGNON, & qu'il en ſera enſuite remis deux Exemplaires de chacun dans notre Bibliothéque publique, un dans celle de notre Château du Louvre, un dans celle de notre très-cher & féal Chevalier Chancelier de France, le Sieur DELAMOIGNON, & un dans celle de notre très-cher & féal Chevalier Garde des Sceaux de France, le Sieur DE MACHAULT, Commandeur de nos Ordres; le tout à peine de nullité des Préſentes, du contenu deſquelles vous mandons & enjoignons de faire jouir ledit Expoſant ou ſes ayans cauſe pleinement & paiſiblement, ſans ſouffrir qu'il leur ſoit fait aucun trouble ou empêchement. Voulons que la Copie des préſentes, qui ſera imprimée tout au long au commencement ou à la fin deſdits Ouvrages, ſoit tenue pour duement ſignifiée, & qu'aux copies collationnées par l'un de nos amés

& féaux Conseillers Secrétaires, foi soit ajoûtée comme à l'Original. Commandons au premier notre Huissier ou Sergent sur ce requis, de faire pour l'exécution d'icelles, tous Actes requis & nécessaires, sans demander autre permission, & nonobstant Clameur de Haro, Charte Normande & Lettres à ce contraires. Car tel est notre plaisir. Donné à Versailles le vingt-neuviéme jour du mois de Decembre, l'an de grace 1753, & de notre Regne le trente-neuviéme. Par le Roi en son Conseil.

PERRIN.

Regiſtré ſur le Regiſtre XIII. de la Chambre Royale des Libraires & Imprimeurs de Paris, No. 268 fol. 212. conformément aux anciens Réglemens confirmés par celui du 28 Février 1723. A Paris ce 8 Janvier 1754.

Signé, DIDOT, *Syndic.*

TRAITÉ

TRAITÉ
DE
THÉOPHRASTE
SUR
LES PIERRES.

1°. PARMI les Corps qui se forment dans l'intérieur du Globe Terrestre, il y en a qui tirent leur origine de l'Eau (*a*) & d'autres de la Terre.

(*a*) Quoique notre illustre Auteur semble par le titre de son Livre se restreindre à parler des Pierres, nous verrons cependant par la suite, qu'il n'a pas eu dessein de se borner seulement à cette partie du Régne minéral, mais qu'il a voulu considérer en même tems toutes les autres substances qui lui ont paru

formées d'une matiere analogue à celle des Pierres, telles que les différentes sortes de Terres, &c. En un mot, tous les Fossiles naturels ou proprement dits, qui selon les principes de sa Philosophie, ont pour base de la Terre, & non de l'Eau.

2°. L'Eau est la base des Métaux (*b*), comme de l'Or, de l'Argent, &c. La Terre est celle de toutes les Pierres, tant précieuses que communes ; de même que de toutes les espéces de Terres, soit qu'elles se distinguent par leur couleur, par leur poli, par leur densité, ou par quelqu'autre qualité que ce puisse être.

(*b*) Je ne prétens pas, aujourd'hui que les Sciences se sont tant perfectionnées, justifier toutes les parties du système général de notre Auteur concernant le régne minéral : il faut cependant que je lui rende la justice d'observer que ce système n'avoit rien qui pût choquer ni la vraisemblance, ni le bon sens, dans le tems où l'Auteur a écrit, & où l'on étoit si peu avancé dans les Sciences auxquelles l'Histoire Naturelle est redevable de ses progrès actuels. On n'avoit fait alors que très-peu de ces expériences qui ont répandu tant de lumieres sur la Physique. Encore ce système a-t-il au moins un

auſſi grand air de vraiſemblance que la plûpart de ceux qui ont été imaginés depuis : il n'y en a même aucun qui ſoit expoſé d'une maniere auſſi ſuccincte, auſſi claire, & auſſi philoſophique que le ſien.

Il eſt vrai que les principes des corps mixtes, tant du régne minéral que du régne animal & végétal, ſont unis & combinés ſi intimement dès leur premiere origine, qu'il n'eſt pas étonnant qu'un Auteur qui a écrit dans des tems ſi reculés, n'ait pas eu une idée claire & diſtincte de la maniere dont ils ſe ſont formés. Il n'y a pas même long-tems que l'on a vû des perſonnes tomber dans des erreurs groſſieres au ſujet de leur formation, quoiqu'ils euſſent été à portée de profiter des découvertes de ces derniers ſiécles, & de tous les ſecours de la Chymie, qui nous donne la méthode la plus ſûre & la meilleure pour en juger ; Art dont, ſuivant toute apparence, on n'avoit qu'une connoiſſance très-imparfaite du tems de Théophraſte, malgré l'opinion de quelques Sçavans à cet égard. Ceux même du ſiécle paſſé & du préſent qui ont été en état de découvrir ces erreurs, & qui ont eu l'avantage de ſe perfectionner de plus en plus dans cette ſcience, avoueroient, s'ils vouloient être de bonne foi, que quoiqu'ils aient découvert les fautes de ceux qui les ont précédés, & qu'ils ſoient certains d'approcher plus près de la connoiſſance réelle des myſteres de la Nature que ceux qui vivoient dans les ſiécles précédens, ils ne ſont cependant qu'avancer de plus

en plus vers un but, ou un terme qu'il n'eſt peut-être pas donné à la Nature humaine d'atteindre jamais entierement.

Il eſt certain que l'analyſe chymique faite avec ſoin, eſt la voie la plus ſûre pour parvenir à cette connoiſſance ; cependant nous pouvons juger, par les erreurs que nous trouvons dans les Auteurs qui ne nous ont précédés que de fort peu de tems, combien nos meilleures découvertes paroîtront imparfaites aux ſçavans des ſiécles à venir.

Lorſqu'on fut parvenu il y a quelque tems à mieux entendre la Chymie, & à la cultiver avec plus de ſoin qu'on ne l'avoit jamais fait auparavant, ceux qui s'appliquoient à cette ſcience, trouvant un certain nombre de différentes ſubſtances en leſquelles pouvoient ſe réſoudre preſque tous les Mixtes, ils regarderent auſſi-tôt ces ſubſtances comme fixes & inaltérables par elles-mêmes ; & comme elles ſe trouvent en quelque maniere dans la plûpart des corps mixtes, ils en conclurent que c'étoient les véritables élémens ou principes de la compoſition de tous les corps. Ils en ont même fixé le nombre à cinq qu'ils ont appellés Eſprit, Soufre, Sel, Eau & Terre. On s'imagina alors que tout étoit fait, qu'on avoit dévoilé les myſteres de la Nature ; & que les principes vrais, fixes & inaltérables des corps mixtes, étoient parfaitement connus.

Mais cette Philoſophie ſi vantée, cette

ſuite de principes, quelle figure fait-elle aujourd'hui ? Notre propre expérience, les découvertes des Chymiſtes plus modernes, & même le témoignage infaillible de nos ſens nous démontrant aſſez que de ces cinq ſubſtances il y en a trois qui, loin de mériter le nom de principes ou élémens, ſont eux-mêmes des mixtes, & peuvent ſe réſoudre en d'autres ſubſtances bien différentes. Car la même Chymie qui ſçait extraire le Soufre d'un corps mixte, peut auſſi réſoudre ce même Soufre en Sel, en Eau & en Terre ; & après avoir tiré d'un autre corps ce Sel que l'on regarde comme un vrai principe, on peut le réduire enſuite en Terre & en Eau. Nous trouvons pareillement aujourd'hui que l'Eſprit lui-même n'eſt qu'une huile atténuée par des parties ſalines & diſſoutes dans de l'Eau. Tout cela ſe démontre d'une maniere très-ſenſible par une expérience de M Boyle, qui eſt fort ſimple & fort aiſée. Si l'on mêle de l'Eſprit-de-vin avec dix ou douze fois ſon poids d'Eau, & qu'on place ce mélange dans un lieu frais, les Sels s'exhalent, l'Eau ſe mêle à ces parties aqueuſes qui entroient dans la compoſition de l'Eſprit-de-vin, & l'huile ſurnage à la ſurface.

C'eſt pourquoi au lieu des cinq élémens des Chymiſtes, nous ſommes obligés aujourd'hui de n'en admettre que deux en conſéquence des découvertes qu'on a faites depuis ; ces deux principes ſont viſibles & évidens, puiſqu'ils tombent ſous nos ſens,

Cependant je ne doute pas qu'on ne puiſſe trouver dans la ſuite une plus grande analogie entr'eux qu'on ne ſe l'imagine à préſent: ces deux principes ſont l'Eau & la Terre, qui ſont les ſeuls qu'admette l'excellent Auteur ſur lequel je fais ces Remarques; & ce qui doit lui faire un très-grand honneur, c'eſt qu'il eſt parvenu par les ſeules lumieres de la raiſon & de la Philoſophie, à des connoiſſances auxquelles nous n'avons été conduits qu'à l'aide d'une longue ſuite d'expériences.

Je ne prétens pas, comme je l'ai déja dit, juſtifier ſon ſyſtême, quoiqu'il ſoit fondé ſur une baſe ſi ſolide. Des obſervations qu'il eſt impoſſible qu'il eût faites, nous prouvent par le témoignage de nos ſens, que les Métaux contiennent plus ou moins d'une Terre abſolue, naturelle & vitrifiable. Il n'eſt pas moins certain qu'on ne ſçauroit dépouiller entierement les Pierres de cette Eau qui a d'abord ſervi à réunir les parties qui les compoſent.

Mais pour en revenir aux principes des Mixtes, la raiſon nous apprend que l'*Eau* & *la Terre* ſeules n'ont jamais pû donner aux corps toutes les différences & propriétés qu'on y remarque; nous ſommes donc obligés d'admettre un troiſiéme principe qui s'accorde autant avec notre raiſon, que les deux autres avec nos ſens; c'eſt-à-dire, d'admettre un agent, qui donne à la matiere ce que l'Eau & la Terre ſeules n'auroient jamais pû leur donner. Ce principe inconnu eſt

ce que quelques Chymistes ont nommé *Acide*, & ce que les Métaphysiciens ont appellé *Feu* : mots qui dans le sens où on les prend ordinairement, présentent des idées bien différentes de celles que je leur attribue dans cette occasion, mais dont on me permettra de me servir, jusqu'à ce qu'une connoissance plus parfaite de la chose que nous voulons désigner nous ait appris le nom que nous devons lui donner.

3°. Nous avons considéré les Métaux dans un autre Ouvrage ; ainsi les différentes espéces de Pierres & de Terres feront le sujet de ce Traité.

4°. Nous avons lieu de croire que tous ces Corps ont été formés par la concrétion d'une matiere pure & homogêne, soit qu'il y ait eu un *affluxus*, ou une *filtration*, ou qu'il se soit fait une *séparation* de différentes matieres impures auxquelles elle étoit unie auparavant ; car c'est une opération, qui, suivant les circonstances, peut se faire tantôt d'une maniere, & tantôt d'une autre (*c*).

(*c*) L'Auteur a donné ici d'une maniere juste, claire & concise la maniere dont en général se réunissent les parties qui composent les Terres & les Pierres : il insinue aussi

les autres façons dont cela peut arriver dans des occasions particulieres.

Les deux manieres générales qu'il admet pour la formation de ces corps, sont par *affluence* & par filtration; & il paroît très-certain que les deux espéces de corps dont il a dessein de parler, se sont formées de ces deux manieres; c'est-à-dire, que les Terres & les Pierres se forment de différentes couches par un *afflux*; & les Cristaux, les Spaths, & autres corps de cette espéce, par filtration. C'est la pesanteur qui est l'agent, dans le premier de ces cas; & dans l'autre, c'est l'Eau qui se filtre continuellement à travers des couches solides.

Lorsque nous remontons à la formation primitive de ces substances, nous trouvons les particules qui devoient entrer dans leur composition, comme des atômes détachés, dispersés & flottans dans cette masse confuse & irréguliere de matiere dont cette terre devoit être formée. Le grand agent qui réunit ces atômes pour en faire une masse, & qui les sépare de l'Eau sur laquelle ils flottoient auparavant, semble être ce que Moyse appelle l'*Esprit du Créateur* dans l'Histoire de la Création. C'est par l'action de ce puissant agent que les particules de la matiere se réunirent en un corps, qu'elles se séparerent par leur propre gravité spécifique du fluide dans lequel elles nageoient, & se précipiterent les unes plutôt, les autres plus tard, à proportion des différens dégrés de leur pesanteur. Par ce moyen les particules pierreu-

ſes, par exemple, ſe précipiterent & formerent une couche entiere, homogêne & pure, avant que les particules de l'Argille commençaſſent à tomber; mais ces particules d'Argille s'étant précipitées par la ſuite, elles formerent une couche d'Argille au-deſſus de celle de Pierre. La précipitation de l'Argille fut ſuivie de celle d'une matiere encore plus légere, qui venant à tomber ſur la ſurface de la derniere couche, en a formé une autre qu'on peut appeller moule ou matrice des Végétaux, ou quelque choſe de ſemblable. C'eſt de cette maniere que ſe ſont formées les différentes couches de la Terre; & la différence de la matiere qui devoit ſe précipiter ſur diverſes parties du globe, produiſit cette variété preſque infinie qui ſe trouve dans les ſubſtances d'où réſultent ces différentes couches.

Il ne faut pas cependant s'attendre à trouver aujourd'hui dans les couches de Terre la même régularité qu'elles avoient dans leur premiere formation. Le déluge univerſel y a fait des changemens ſurprenans qui ſe manifeſtent par-tout, & qui ſont des monumens éternels de cette fatale cataſtrophe, dont la Terre, telle que nous la voyons à préſent, n'eſt que les débris.

Nous avons pluſieurs preuves inconteſtables que la ſurface du Globe, juſqu'à une profondeur plus conſidérable que celle où nous ſoyons jamais parvenus, ſe trouva diſſoute dans le tems de cette révolution, & réduite à peu près au même état

où elle étoit lors de sa premiere formation ; la matiere pierreuse, minérale, & même métallique, & la terrestre flottant alors en particules séparées dans les eaux qui inondoient la terre. Lorsque le bouleversement causé par cette immensité d'eau vint à cesser, ces mêmes particules se précipiterent de nouveau à proportion de leur pesanteur spécifique, suivant les loix de la gravitation, mais non pas dans leur pureté primitive : en effet la matiere métallique, & même d'autres matieres hétérogenes, des coquilles de poissons de mer, &c. qui avoient à peu près la même gravité que la matiere pierreuse avec laquelle elles étoient auparavant suspendues, se précipiterent avec elle, & entrerent ainsi dans la composition de la couche formée par cette précipitation ; les matieres qui étoient plus légeres, comme les Terres, les Argilles, &c. se précipiterent ensuite, & formerent des couches au-dessus des premieres, entraînant avec elles des substances & des particules hétérogênes qui se trouverent d'une gravité à peu près égale à la leur. C'est ainsi que s'est formée la surface présente du Globe, par des couches de différentes espéces, suivant leur pesanteur spécifique ; excepté dans les endroits où l'agitation des eaux a pû empêcher cette régularité, en jettant par-dessus des couches de matiere plus légere qui étoient déja formées, d'autres couches de matier plus pesante que la force prodigieuse des eaux avoit soulevée & entraînée, jusqu'à ce

que l'agitation venant à s'appaiſer, ces matieres ſe précipiterent de nouveau par leur gravité. Tel eſt donc l'état préſent de la premiere croûte de la Terre juſqu'à une profondeur peut-être bien au-delà de nos recherches; ſi l'on y ajoute les changemens qu'ont pû opérer par la ſuite dans quelques endroits les tremblemens de Terre qui dérangerent & briſerent les couches, & laiſſerent les unes plus élevées & les autres plus profondes qu'elles ne l'étoient auparavant. C'eſt dans cette croûte extérieure de la terre que l'on trouve, ſuivant le ſyſtême de notre Auteur, les couches de Pierres & de Terres formées par la concrétion des différentes particules de matiere analogues entr'elles par leur peſanteur & par d'autres propriétés, qui ſe ſont ainſi raſſemblées par un véritable *afflux*, par l'action de leur gravité; & dans les fentes perpendiculaires de ces couches, & en quelques autres endroits, ſe forment des Cryſtaux, des Spaths & d'autres ſubſtances ſemblables qui ſe ſont ſéparées par la filtration d'avec les matieres ſabloneuſes, argilleuſes & autres, avec leſquelles leurs particules détachées s'étoient précipitées. Ces particules ſe raſſemblent par la diſtillation continuelle de l'eau, qui en paſſant au travers des couches ſolides, les entraîne avec elle; & les Cryſtaux ou les Spaths ſe forment, lorſque cette eau les abandonne enſuite pour leur laiſſer prendre les figures qui ſont les conſéquences naturelles & néceſſaires de leurs concrétions.

Voilà donc les deux manieres générales dont notre Auteur explique la formation de ces corps ; les autres dont il ne parle qu'en paſſant, & qu'il dit avoir lieu en quelques circonſtances particulieres, ſont en trop grand nombre pour être rapportées ici : c'eſt ainſi que les particules d'une matiere terreſtre & ſpatheuſe qui ſe détachent des couches par des courans d'eau de ſource, & ſe précipitent à quelque diſtance de la ſource, ſe réuniſſent en différentes ſubſtances rondes en forme d'incruſtations ; une ſemblable matiere ſéparée de la même façon, diſtillant du haut des caves avec de l'eau, venant à ſe deſſécher, prend la forme de glaçons ; ou bien étant tombée à terre, ſe trouve en différentes maſſes qu'on appelle *Stalagmites* ou *Stalactites*. Tous ces corps ſe forment encore de pluſieurs autres manieres ; mais quoique leurs parties ne ſe raſſemblent pas par une vraie *filtration* ou par *afflux*, ils ſont cependant en général du nombre des ſubſtances formées de particules qui ont été originairement raſſemblées par l'un ou l'autre de ces moyens ; ainſi on peut les comprendre ſous l'une ou l'autre de ces claſſes générales. Ce que l'Auteur ajoute concernant les différentes Pierres & les différentes Terres qui ſe forment de la même maniere, & qui doivent leurs différentes qualités à la variété & à la pureté de la matiere dont elles ſont compoſées, eſt clair, évident & inconteſtable.

5°. C'eſt de la différence de la matiere & de ſa concrétion, qu'un corps tire ſes différentes qualités, telles que ſon poli, ſa denſité, ſon brillant, ſa tranſparence, &c. & il devient pur & homogêne, ſelon le dégré de perfection de la matiere.

6°. Enfin, plus la concrétion a été parfaite, & plus les particules compoſantes de la matiere ſont homogênes, plus le corps poſſéde de ces propriétés particulieres qui réſultent néceſſairement de cette pureté.

7°. Entre ces Subſtances (*d*) il y en a qui doivent leur concrétion à la chaleur, & d'autres au froid : & peut-être la concrétion de différentes eſpéces de Pierres vient-elle de l'une ou de l'autre de ces cauſes ; quoiqu'il ſemble que celle des Terres de toutes eſpéces doive ſon origine à la chaleur ſeulement.

(*d*) L'Auteur a expoſé ici ſon ſentiment d'une maniere claire & préciſe, comme il a coutume de le faire, touchant les cauſes de la concrétion de cette matiere dont il a déja décrit la nature, afin de faire mieux concevoir la formation des Corps qui doivent faire le ſujet de ce Traité.

La propriété universelle des corps que l'on appelle *Attraction*, devient ici la cause immédiate & certaine de la cohérence des particules susdites, qui se sont précipitées par leur gravité, & séparées d'avec le fluide dans lequel elles se trouvoient auparavant suspendues. La compression de l'Atmosphere peut servir à rendre raison de la cohérence qui se trouve entre de grandes masses de matiere ; mais les particules fort petites de cette même matiere adhérant entr'elles aux points de contact avec une force presque infiniment plus grande que ne pourroit être la pression de l'Atmosphere, on est obligé d'avoir recours à la propriété de l'attraction : propriété dont jouissent toutes les particules des corps, & par laquelle elles s'attirent les unes les autres avec une certaine force, qui agit infiniment plus au point de contact, ou très-près de ce point, qu'à une distance déterminée quelconque.

Ce seroit une matiere trop délicate & qui nous meneroit trop loin, que d'examiner ici combien la chaleur, ou le feu central qui se manifeste d'autant plus que l'on creuse plus avant dans la terre, & qui s'éleve continuellement à la surface, a pû contribuer à la dissipation des parties aqueuses du fluide qui a servi de véhicule aux particules pierreuses & terreuses qui s'étoient déposées, & par conséquent à leur donner la forme qu'elles observent dans leur concrétion. On peut dire la même chose du froid qui régne autour de la surface de la terre, qui a pû aider

à la formation des mêmes corps, en mettant obſtacle à la diſſipation & à l'exhalaiſon de leurs particules intégrantes, qui avoient été détachées de différentes couches dans les profondeurs de la terre, & entraînées par les eaux qui montent inceſſamment vers la ſurface, & qui ſans le froid auroient pû les emporter avec elles en exhalaiſons. Cependant le peu que nous venons d'en dire pourra ſervir à expliquer de quelle maniere le froid & la chaleur peuvent contribuer à réduire quelques-unes des ſubſtances foſſiles dans l'état où on les trouve, & comment la chaleur ſe ſeroit oppoſée au ſeul moyen capable de procurer & d'entretenir la concrétion des corps qui exigent néceſſairement l'action du froid, *& vice verſâ*.

8°. Il ſe trouve pluſieurs qualités particulieres dans les Pierres de différens genres, & cela vient de la diverſité des particules terreſtres dont elles ſont formées, & de la maniere dont elles ſe réuniſſent. Les différences qui regardent leur couleur, leur ténacité, leur denſité, leur poli, & autres accidens ſemblables, ſont les plus fréquentes; mais celles qui concernent des propriétés plus remarquables, ne ſont pas ſi communes (*e*).

(*e*) L'Auteur ayant déja parlé, tant de la matiere qui compose les substances fossiles, que de la maniere & des causes de leur concrétion, pour nous instruire de leur formation, il considere ici les différences qui se trouvent entre leurs diverses classes, & entre chaque espéce en particulier, déduites d'une maniere très-juste & très-philosophique des différences de la matiere qui les compose, & de la diversité des opérations que les particules de cette matiere ont éprouvées avant leur réunion. Il observe que la matiere terrestre qui leur sert de base se trouve souvent différente en couleur, en densité, &c. & que par conséquent les Pierres qui en sont formées, ont le plus souvent ces mêmes différences entre elles, d'où résulte la diversité de leurs couches; mais qu'il y a des qualités plus particulieres qui doivent leur origine à d'autres différences qui se trouvent entre la matiere de leur concrétion, qui sont moins communes; & qui cependant dès qu'elles ont lieu, impriment sur les corps qui en sont formés, des différences qui sont d'une toute autre nature & plus remarquables, comme il le prouvera dans la suite.

9°. Les Pierres tiennent donc ces qualités de la différence qui se trouve entre les particules de la matiere dont elles sont formées, & entre les manieres dont elles se sont d'abord réunies: mais ce ne sont pas les seu-

les propriétés qu'elles aient, il y en a d'autres (*f*) qui sont plus particulieres à leurs masses, telles que celles d'agir sur les autres corps, ou d'être sujettes, ou non sujettes à recevoir les impressions de ces mêmes corps. Ainsi il s'en trouve de fusibles, d'autres que le feu ne peut jamais réduire en fusion : il y en a qui se calcinent, & d'autres qui sont incombustibles. On peut observer dans d'autres substances, des propriétés particulieres du même genre ; à quoi il faut ajouter que l'action du feu y produit encore plusieurs différences.

(*f*) Après avoir rendu raison des différences ordinaires qui se trouvent entre les grandes masses de Pierres qui sont communes, & qui viennent de la diversité des Terres qui entrent dans leur composition, & qui différent, comme les Pierres, en couleur, en densité, &c. & même beaucoup plus encore suivant les Carrieres qui les fourniſſent, l'Auteur continue à faire l'énumération d'autres différences plus remarquables qui s'observent dans les espéces de Pierres les plus rares & les plus recherchées, occasionnées selon son système par diverses qualités moins fréquentes, & par conséquent plus remarquables,

qui se trouvoient dans la matiere dont elles ont été formées ; & qui joint avec les opérations singulieres de la Nature pour séparer d'abord les particules & ensuite les mettre en masses, ont donné à ces substances concrétes des qualités ou des propriétés plus singulieres & plus remarquables, que celles qui sont occasionnées par des variétés moins essentielles & plus communes.

10°. On dit (*g*) qu'il y en a qui ont le pouvoir de changer l'eau en leur propre couleur, comme l'Emeraude ; d'autres celui de pétrifier, ou de changer en pierre tout ce que l'on met dans des vases qui en sont faits. Il y en a encore qui ont une vertu attractive, & d'autres servent à éprouver les Métaux, comme la Pierre qu'on appelle d'Héraclée, ou la Pierre de Touche.

(*g*) L'Auteur ayant spécifié les causes des différentes qualités & figures, tant des Pierres & des Terres les plus communes, que des espéces rares & précieuses, il nous expose ensuite en quoi elles consistent.

Il commence par les propriétés de l'Emeraude ; mais comme il ne fait qu'indiquer dans cet endroit ce qu'il explique plus au long dans la suite, je reserverai ce que

j'ai à dire à ce ſujet pour cet endroit de l'Ouvrage, afin que l'on puiſſe mieux comparer mes Remarques avec les propres paroles de l'Auteur.

La Pierre dont il parle enſuite, & à laquelle il attribue la qualité de pétrifier, ſans en donner le nom, eſt le *Lapis Aſſius*, ou *Sarcophagus*, Pierre Aſſienne ou qui conſume la chair. C'eſt le *Sarcophagus*, *Boet.* 403. *Aſius vel Aſſius Lapis*, *Charlt.* 251. *Sarcophagus ſive Aſſius Lapis*, *de Laet.* 133. *Aſſius Lapis*, *Salmaſ. in Solin.* 847. *Plin. lib.* 36. *chap.* 17.

Cette Pierre a été fort connue & fort uſitée chez les Grecs dans leurs tombeaux; ils l'appellerent σαρκόφαγος du pouvoir qu'elle avoit de conſumer les chairs des corps morts que l'on y enterroit, ce qu'on prétend qu'elle faiſoit effectivement en quarante jours. Elle étoit très-renommée pour cette propriété; & tous les Naturaliſtes de l'antiquité en font mention: mais notre Auteur & *Mucianus*, dont Pline a tiré ce qu'il en dit, & d'après eux un petit nombre de Naturaliſtes plus modernes, ſont les ſeuls qui lui aient attribué la qualité de changer en pierre les choſes que l'on mettoit dans des vaſes qui en étoient compoſés. *Mucianus* dit qu'elle a converti en pierres les ſouliers de ceux que l'on y avoit enterrés, de même que les uſtenſiles que l'on avoit coutume en quelques endroits d'enterrer avec le cadavre, & ſur-tout ceux que la perſonne avoit le plus aimés durant ſa vie. Les uſtenſiles

dont il fait mention devoient être faits de plusieurs sortes de matériaux ; d'où il paroît que cette Pierre avoit le pouvoir de consumer seulement la chair, mais que sa qualité de pétrifier s'étendoit à des substances de différentes espéces. On a fort douté si elle avoit réellement cette propriété ; & plusieurs personnes croyant que cela n'étoit aucunement vraisemblable, n'ont pas osé l'assurer. Ce qu'a dit *Mucianus* au sujet de la propriété qu'elle avoit de changer en pierres des substances de différentes espéces & de diverses contextures, n'a pas peu contribué à exciter tous ces doutes ; mais, selon moi, cette objection n'est pas suffisante, & je crois que toute l'histoire peut être très-vraie : car il est à présumer que dans ces siécles reculés on ne faisoit point de distinction entre les pétrifications & les incrustations de substances de la nature des Spaths & des Pierres, comme il arrive encore aujourd'hui à plusieurs personnes qui donnent le nom de Mousse pétrifiée, &c. aux incrustations de Spath qui se forment dans certaines sources sur la mousse & autres substances. Ces incrustations pourroient se former aisément sur des substances renfermées dans des vases faits de cette Pierre, si ces vases étoient situés de maniere à laisser entrer de l'eau par leurs pores, qui dans son passage auroit pû détacher du corps du vase, & entraîner avec elle des particules de Spath ou autres de cette nature, qu'elle déposeroit ensuite en forme d'incrustations indifférem-

ment sur tous les corps qui se trouveroient à sa rencontre ; & par ce moyen des substances, quelque différentes qu'elles pussent être dans leur nature & dans leur contexture, qui seroient renfermées dans ces vases situés comme ci-dessus, pourroient être également incrustées malgré la diverse configuration de leurs parties ou de leurs pores.

On tiroit cette Pierre près d'*Assos*, Ville de la *Lycie*, d'où elle a pris son nom ; & *Boëtius* nous apprend que dans ce pays & dans d'autres contrées orientales il y avoit aussi des Pierres de cette espéce, qui consumoient également la chair des corps vivans, si on les attachoit à quelques-unes de leurs parties.

Les Pierres dont il fait mention ensuite, & auxquelles il attribue une vertu attractive, sont la Pierre d'Aimant, l'Ambre, &c. mais comme il en donne la description dans le cours de son Ouvrage, aussi-bien que celle de la Pierre de Lydie, ou Pierre de Touche, je reserverai pour cet endroit ce que j'ai à dire à leur sujet.

110. La propriété cependant la plus merveilleuse & la plus étonnante de toutes celles des Pierres, est la vertu de procurer l'accouchement, si on peut y ajouter foi (*h*).

(*h*) Voici un des passages de cet excellent Auteur qui ont excité la censure des

personnes qui ne l'ont point suffisamment étudié, ou qui peut-être même ne l'ont jamais lû ; & j'espere pouvoir démontrer que c'est ce qui est arrivé en général à ceux qui l'ont critiqué, & que ce passage est peut être celui qui a été le plus mal entendu & le plus mal exposé de tous ceux que l'on a relevés.

Pline est le premier qui l'a accusé dans cet endroit, disant que Mutianus & lui croyoient qu'il y avoit des Pierres qui *fesoient accoucher*. *Idem Theophrastus & Mutianus, esse aliquos Lapides qui pariant credunt.* C'en fut assez pour attirer à notre Auteur des critiques très-séveres, parce que la plupart de ceux qui le citent ou qui en font mention, ne se sont jamais donné la peine d'en lire que ce que Pline en rapporte, comme il paroîtra évidemment, quand nous aurons considéré ce passage, ainsi que plusieurs autres que l'on cite si souvent. J'observerai donc, avec la permission de Pline, que cet endroit ne fournit rien qui puisse faire imaginer que notre Auteur ait jamais ajouté foi à de pareilles histoires ; il en fait mention au contraire comme d'une chose qu'il ne croyoit pas ; mais cette propriété étant fort extraordinaire dans une Pierre, & ayant passé généralement pour très-vraie, il n'a pû se dispenser d'en parler dans un Ouvrage dont les Pierres étoient l'unique objet ; & il fait assez sentir qu'il est fort porté à croire que ce n'est qu'un conte avancé sans fondement.

Cette Pierre eſt l'*Ætites*, ou la Pierre d'Aigle, *Ætites, ſeu aquilinus Lapis*, Worm. 77. *Charlt.* 31. *Lapis Ætites*, *Boët.* 375. *de Laet.* 114. *Ætit. Geſn. de Lap.* 10. fameuſe pour ſes vertus imaginaires d'aider aux femmes dans leurs couches, de prévenir les fauſſes-couches, & pour celle de découvrir des voleurs, qu'elle poſſéde avec autant de vraiſemblance que les deux premieres Il eſt aiſé de prouver que ce que notre Auteur en dit étoit alors le ſentiment général; & il n'eſt pas étonnant qu'on l'ait cru avec fermeté, lorſque nous trouvons que ſa vertu d'étrangler des voleurs, &c. eſt tout auſſi accréditée, & qu'elle ſe trouve rapportée par les Auteurs les plus graves.

Les mots de *prægnans*, *gravidus uterus*, ἐγκύμων, &c. dont on ſe ſert conſtamment dans la deſcription qu'on en fait, prouvent évidemment que l'on a cru long-tems avant & après le tems de notre Auteur, qu'elle poſſédoit réellement la qualité de faciliter les accouchemens. Pline dit en parlant de cette Pierre : *Eſt autem lapis iſte prægnans intus, cùm quatias, alio velut in utero ſonante.* Dioſcorides, ἀετίτης λίθος ὡς ἕτερα ἐγκύμων λίθα ὑπάρχων. On pourroit même citer un nombre preſqu'infini de paſſages tirés des Auteurs les plus anciens, ainſi que des modernes, où ils ſe ſervent des mêmes expreſſions, & aſſurent très-clairement que cette Pierre avoit cette propriété remarquable, ou qu'elle paſſoit généralement pour l'avoir; & peut-être notre Auteur eſt-il le

premier qui en ait douté, quoiqu'on l'accuſe d'y avoir ajouté foi.

Il ſera peut-être à propos d'examiner ici la formation des Cailloux & des Pierres à fuſil en général, afin de donner un détail plus raiſonné de la génération de cette Pierre qui eſt de la même claſſe ; nous verrons par-là que le *Callimus* ou la petite Pierre qui s'y trouve renfermée, eſt la plus ancienne des deux, & même qu'elle a eu quelque part à la formation de ſa mere, ou de la Pierre extérieure, à laquelle on donnoit ce nom, quoiqu'elle n'ait jamais contribué à la production de la premiere.

Les Cailloux & les Pierres à fuſil que l'on voit aujourd'hui, ſe ſont formés dans les eaux du déluge, par le ſeul *afflux* de leur matiere, dont la premiere concrétion ſe fit ordinairement en petites quantités en forme de petits globules ou noyaux qui groſſiſſoient enſuite par une nouvelle matiere qui venoit s'y attacher en différentes quantités & en différens tems. S'il arrivoit que cette nouvelle matiere ne fût pas de même nature, ou n'eût pas les mêmes apparences, il en réſultoit des croutes ou des couches, de différentes couleurs & de différentes contextures, comme on peut ſouvent l'obſerver dans les Cailloux ordinaires ; ſi au contraire elle ſe trouvoit de la même nature & de la même couleur, & qu'il n'y eût point de grands intervalles entre chaque application, la croute devenoit imperceptible, & toute la maſſe formoit un Caillou d'une ſubſtance analogue

analogue & réguliere : & si enfin cette matiere avant que de s'être ainsi attachée, s'étoit mêlée avec d'autres substances de différentes couleurs, il en résultoit une concrétion sur laquelle on remarque des lignes irrégulieres ou des canelures, & alors c'est une Agathe, une Onyx, ou quelque autre Pierre semblable. Dans l'une & l'autre de ces suppositions, la matiere qui la premiere s'est réunie en masse, demeure toujours en forme de noyau central au milieu de la Pierre ou à peu près, suivant la régularité ou l'irrégularité avec laquelle la nouvelle matiere s'y est attachée, & a formé chaque croute ; & lorsque ces couches ont la même couleur que le *noyau*, on ne le distingue pas ; mais quelquefois aussi elles se trouvent de différentes couleurs, comme nous l'avons déja observé, & pour lors on apperçoit aisément ce noyau.

La contexture de ce noyau se trouvant le plus souvent la même que celle des couches, il demeure dans sa place & devient une tache visible d'une beauté & d'une dureté égales à celles du reste de la pierre : mais il arrive aussi quelquefois qu'après que ces croutes extérieures se sont formées, les particules du noyau s'approchant & se réunissant plus intimement, son volume diminue & par conséquent se détache de la surface intérieure de la croute à laquelle il tenoit auparavant ; ainsi ce noyau devient une pierre séparée qui roule dans cette cavité, alors trop grande pour lui : c'est par cette

raiſon que lorſqu'on ſecoue la pierre il fait du bruit en dedans. Voilà ce que c'eſt que l'*Ætites* ou Pierre d'Aigle & ſon *Callimus*, qui eſt le noyau central dont nous venons de parler. Dans d'autres il arrive que ce noyau ſe réduit en une matiere ſabloneuſe ou terreſtre, qui demeure ainſi détachée dans ſa cavité, & c'eſt ce qu'on appelle *Geodes* ou Pierre d'Aigle bâtarde: ainſi les Pierres d'Aigle véritables & bâtardes ſi renommées par leur vertu, & ſur l'origine deſquelles on fait tant de contes, ne ſont autre choſe que des cailloux communs, dont le noyau central ſuivant la nature & la contexture de la matiere dont il eſt compoſé, ſe détache des nouvelles croutes de la pierre par la diminution de ſon volume; ou bien tombe en une eſpece de farine ſabloneuſe ou terreſtre ſuivant la matiere de ſa compoſition.

120. Mais les propriétés les plus générales & les plus connues des Pierres, ſont leurs aptitudes à différentes eſpeces d'ouvrages. Il y en a qui ſont propres à la gravure, d'autres peuvent être travaillées au tour. Il y en a que l'on peut couper ou ſcier, tandis que tous les inſtrumens de fer ne font aucune impreſſion ſur quelques autres eſpeces, ou du moins ne les pénétrent qu'avec la plus grande difficulté (*i*).

(*i*) Je ne puis m'empêcher de faire observer par ce passage de notre Auteur, que de son tems non-seulement on mettoit en usage plusieurs especes de Pierres précieuses, mais que l'on connoissoit très-bien aussi leurs différens dégrés de dureté, & les différentes manieres de les travailler, & même mieux que dans les siécles postérieurs : car il distingue clairement les mots γλυπτοὶ & τορευτοὶ, que l'on accuse avec justice des Ecrivains plus modernes de sa Nation d'avoir confondus ; car le γλυπτοὶ & τορευτοὶ des Grecs que quelques-uns d'eux ont regardés mal-à-propos comme synonimes, sont des mots différens dont la signification est distincte & déterminée : ils se rapportent aux mots *Cælatura* & *Tornatura* des Latins. Ce passage nous fait voir que notre Auteur en sçavoit bien la distinction, & je ne sçais comment on est venu dans la suite à les confondre.

13°. Outre ces propriétés, on y observe plusieurs autres differences qui résultent de leurs diverses qualités. Les plus communes & les plus marquées, sont la couleur, la dureté, la molleſſe, le poli & autres semblables (*k*).

(*k*) L'Auteur ayant observé dans les Pierres plusieurs propriétés très-remarquables & leurs caracteres généraux quant à la diffé-

rence de leur contexture, par rapport à la maniere de les travailler, il donne ici plusieurs autres différences provenant du grand nombre des qualités particulieres qu'elles posſédent & qu'elles doivent, comme il l'a fait voir ci-deſſus, à la différence de la matiere de leur compoſition & à la maniere dont elles ſe ſont formées. Il obſerve encore que les qualités qui viennent des différences ordinaires de la matiere terreſtre, comme la couleur, &c. ſont les plus communes.

Il ne fait ici que répéter dans ſon lieu propre & à la tête de la claſſe des Pierres à laquelle ces remarques appartiennent, ce qu'il a donné ci-deſſus comme une partie de ſon ſyſtême général. Il y avoit cependant long-tems que ce paſſage étoit inintelligible; car après le mot ταῦτας on laiſſa dans la copie une lacune que quelques Editeurs avoient remplie par le mot διαφοραὶ: mais d'autres trouvant que ce mot ſeul ne rempliſſoit pas aſſez l'hiatus, ont conclu qu'il falloit y ajouter le mot ἰδιότητας: c'eſt ainſi que je l'ai écrit, & il me paroît évidemment qu'il remplit non-ſeulement la lacune, mais le ſens, parceque tout l'aphoriſme a un rapport très-clair à ce que j'ai obſervé que l'Auteur avoit déja avancé ci-devant, & dont ce que je dis ici n'eſt que la récapitulation.

14°. Ces différences ſe trouvent quelquefois dans les Pierres d'un Pays entier, & donnent leur nom aux Carrieres; comme celles de Pa-

ros, de Pentelicos, de Chios & de Thebes (*l*).

(*l*) L'Auteur parle ici des différentes espéces d'Albâtre & de Marbre qui étoient connues de son tems; & nous trouvons qu'alors on connoissoit bien celui de Paros, & que même on l'estimoit le plus, comme on peut se l'imaginer, en ce qu'il est le premier nommé. On l'a d'abord découvert dans l'Isle de *Paros*, & les couches en étoient si brisées, qu'à peine pouvoit-on en trouver une piéce entiere de plus de 5 pieds de long ou environ; de sorte que ces blocs ne servoient qu'à des statues d'une grandeur naturelle: ces Pierres étoient fort estimées par rapport à l'élégance de leur couleur & à l'excellence du poli dont elles étoient susceptibles.

On trouve aujourd'hui en plusieurs parties de l'Italie un Marbre à peu près de cette espece; mais peut-être n'est-il pas précisément le même; on l'estime cependant beaucoup pour les mêmes qualités.

Il y a plusieurs siécles qu'on ignore ce que c'est que la Pentelicanne, qui est la seconde espece de Marbre dont il fait mention.

Le Marbre de Chios étoit noirâtre, & prit son nom de l'Isle de Chios où on le trouvoit; il est à peu près de la même espece que la Pierre Obsidienne d'Ethiopie, & a le même dégré de transparence.

Le Marbre Thébain est fort connu même aujourd'hui; il est rouge & diversifié de plusieurs autres couleurs: il y en a de deux es-

peces : la premiere eſt molle & tachetée ſeulement de jaune ; c'eſt le *Brocatello* des Italiens modernes ; la ſeconde eſt extrêmement dure & diverſifiée de pluſieurs autres couleurs, comme de noir, de blanc, &c. c'eſt le *Pyrrhopœcilus*, le *Syenites* de Pline, & le *Granit* des Modernes. Il y a un nombre infini d'ouvrages des anciens Grecs, Italiens, &c. faits de ce Marbre.

L'Albâtre eſt l'*Alabaſtrites* de Boet. 490. de Laet. 166. Worm. 42. Matthiol. 1386. C'eſt une Pierre blanche fort connue qui approche de la nature du Marbre, mais qui eſt bien plus molle. L'*Alabaſtrum* & l'*Alabaſtrites* des Naturaliſtes ſont des ſubſtances différentes, quoiqu'il y en ait qui regardent ces mots comme ſynonimes & d'autres qui les confondent. L'*Alabaſtrum* eſt, à proprement parler, la Pierre molle qui eſt d'une ſubſtance gypſeuſe, & qui ſe change en une eſpece de plâtre lorſqu'on la brûle, & l'*Alabaſtrites* eſt la Pierre dure qui eſt ſuſceptible d'un bon poli, & dont la contexture approche de celle du Marbre. Tous les Auteurs depuis Théophraſte conviennent avec lui que cette Pierre ſe trouve aux environs de Thebes. Les Carrieres d'où on la tire ne ſont pas encore épuiſées, & il eſt vraiſemblable qu'il s'écoulera encore pluſieurs ſiécles avant qu'elles le ſoient. Les Grecs l'appelloient quelquefois *Onyx*, & les Latins, *Marmor Onychites*, parcequ'on l'employoit à faire des boëtes qu'on appelloit ordinairement *Onyxes* & Albâtres, pour la conſervation des

onguens précieux. Dioscoride la nomme Ἀλαβαστρίτης ὁ καλούμενος ὄνυξ. C'est ce qui a donné lieu à toutes les erreurs où sont tombés ceux qui ont écrit après lui, en confondant le Marbre *Onyx*, nom que l'on donnoit communément à l'Albâtre, avec la Pierre précieuse du même nom, & cela faute d'avoir suffisamment lû ou entendu Pline. On ne sçauroit cependant accuser notre Auteur d'avoir donné occasion à cette confusion; car quoique de son tems l'Onyx se nommât quelquefois Albâtre, de même que l'Albâtre Onyx, à cause de l'usage fréquent que l'on en faisoit pour les boëtes ci-dessus; il explique d'une maniere claire l'espece dont il parle, en observant que c'est la Pierre que l'on trouvoit en grandes masses, & cela suffit pour la distinguer d'avec l'Onyx pierre précieuse.

Le *Chernites* ou *Chermites* étoit un Marbre blanc usité dans les tombeaux des anciens Grecs, &c. sur lequel des Auteurs très-modernes sont encore souvent tombés en erreur. Ce qu'il seroit d'ailleurs inutile d'examiner ici, puisque nous ignorons entierement quelle étoit cette espece de Marbre.

Le *Porus* étoit aussi un Marbre très-estimé chez les Anciens, mais il nous est inconnu. Notre Auteur observe que sa propriété particuliere étoit la légereté: on le tailloit bien, & il étoit susceptible d'un bon poli. Les statues qui en ont été faites en Grece étoient assez communes, & obtinrent le nom de Πώρινα, comme on appelloit celles qui étoient faites

du Marbre de *Paros*, Πάρια. Le *Tophus* auquel notre Auteur compare ce Marbre pour sa légereté, est une pierre raboteuse approchante du *Pumex*, aisée à casser & à se réduire en poudre. On ne connoît pas beaucoup cette Pierre en Angleterre; mais elle est bien connue en Allemagne, où on en fait usage au lieu du *Pumex*, ou *Pierre-Ponce*, & on la nomme *Topfffstein* & *Tugstein*. Elle étoit fort connue chez les Grecs, qui la nommerent simplement *Porus*, au lieu que l'autre dont notre Auteur fait mention parmi les Marbres, se nommoit le *Marbre Porien*, à cause de sa ressemblance à ce *Porus*. Il est à présumer que la Pierre noirâtre & transparente dont il parle ensuite, approchoit de la Pierre Obsidienne & de celle de Chios.

Les Anciens firent grand usage de deux ou trois sortes de ces Marbres noirâtres, qui étoient d'une belle contexture, susceptibles d'un beau poli, & transparentes lorsqu'on les coupoit en lames minces, représentant les images par réflexion comme nos miroirs; c'est pourquoi la plus belle espece se nommoit ὀψιανὸς ἀπὸ τῆς ὄψεως, & chez les Latins, on dit ensuite: *Opsianus*, *Opsidianus*, & *Obsidianus*. Cette variété dans la maniere de l'écrire, fit oublier l'origine du mot, & fit croire aux siécles suivans, que ce nom lui venoit d'un nommé Obsidius qu'on a imaginé être le premier qui l'eut trouvé.

15°. On trouve l'Albâtre en gran-

des masses aux environs de Thebes, aussi-bien que le Chernites qui ressemble à l'Ivoire, dans lequel on prétend que fut enterré Darius. On y trouve aussi le *Porus* qui approche beaucoup du Marbre de Paros pour la couleur & la dureté, quoiqu'il soit fort remarquable par sa légereté, en quoi il ressemble au *Tophus*; & c'est par cette raison que les Egyptiens s'en servoient ordinairement dans les cloisons de leurs édifices les plus magnifiques.

16°. Il se trouve aussi dans le même endroit une Pierre transparente qui ressemble, en quelque sorte, au Marbre de Chios; & dans d'autres lieux on trouve plusieurs autres especes de Pierres.

17°. Voilà donc les différences que nous avons dit être communes à plusieurs sortes de Pierres. Mais celles qui proviennent des causes particulieres dont nous avons fait mention ci-devant, sont moins fréquentes (*m*), & ne se trouvent pas comme ces dernieres dans des couches entieres, ou dans de grosses

masſes : mais dans des pierres très-rares & très-petites, telles que l'Emeraude, la Cornaline, l'Eſcarboucle, le Saphir, & en général toutes celles qui ſont taillées en joyaux ; on remarque quelquefois de ces différences dans les fragmens d'autres Pierres.

(*m*) L'Auteur ayant parcouru les différences ordinaires qui ſe remarquent dans les couches de Pierres, & ayant décrit particulierement les différentes eſpeces de Marbres qui étoient connues de ſon tems, dont il nous donne une deſcription conciſe, il conſidere ici certaines qualités plus extraordinaires qui ſe trouvent dans des Pierres plus petites, & qui doivent leur origine à des combinaiſons particulieres des particules de la matiere dans leur formation. Les Pierres qu'il dit avoir ces qualités ſont traitées plus au long dans le courant de l'Ouvrage : ainſi nous ferons nos obſervations à ce ſujet, à meſure que nous en trouverons l'occaſion.

L'Auteur ajoute aux Pierres dont il fait mention, un grand nombre d'autres dont il donne auſſi la deſcription ci-après, & il ſe ſert des mots τῶν εἰς τὰ σφραγίδια γλυπτῶν que je traduis ainſi, *qui ſont taillées comme des joyaux*, parceque la ſignification en ſeroit autrement trop limitée, d'autant que l'Auteur n'y comprendroit que les Pierres ſur leſquelles on gravoit des cachets ; mais il eſt

évident que ce n'a pas été son dessein, puisqu'entre les Pierres de cette classe, il donne la description d'un certain nombre qu'il dit expressément être trop petites pour cet usage. La raison pour laquelle il se sert de ce terme, c'est que les Grecs n'avoient pas de nom distinctif pour les Pierres transparentes que nous appellons Joyaux ; ils donnerent le nom générique de λίθος, à toutes les Pierres, grandes, petites, dures, molles, précieuses ou communes, les distinguant seulement par leurs épithetes διαφανές, &c. Et comme celles que nous appellons Joyaux n'avoient point de nom particulier chez eux, ni d'autre usage que de servir à des cachets, au lieu de les distinguer par des épithetes particulieres, ils les nommerent *Pierres à cachets*, & c'est ce qui fait qu'ils donnerent communément le nom de σφραγὶς, ou σφραγιδίον, à ce que nous appellons Joyaux, & c'est dans ce sens que s'en sert notre Auteur.

La contexture de la plupart des Pierres de cette classe s'est trouvée si compacte, que la force du feu ordinaire n'y faisoit aucune impression, ni même celle du feu le plus fort qui étoit connu du tems de l'Auteur. Il est vrai qu'il n'y a point de Pierre ni même de Diamant, qui puisse résister à la chaleur du miroir ardent, dans quelques circonstances que ce soit. Mais comme il avoit encore à traiter de quelques Pierres sur lesquelles l'action du feu en usage alors, soit celui de cuisine ou celui des fourneaux, produisoit des changemens considérables ; il en

donne d'abord la description & les différences.

18°. Il y a des Pierres sur lesquelles le feu fait beaucoup d'impression, & même qu'il peut brûler & calciner. C'est pourquoi nous en parlerons d'abord & nous indiquerons leurs différences.

19°. A l'égard de l'action du feu sur les Pierres, il y en a qui se mettent en fusion, & celles-là tiennent de la nature des métaux, comme de l'Argent, du Cuivre ou du Fer, & se fondent avec eux dans les fourneaux, soit par leur propre nature, soit par le moyen de l'humidité de la matiere métallique avec laquelle elles se trouvent mêlées. De cette espéce sont les Pyrites & celles d'entr'elles qu'on appelle Molaires, qui se fondent avec le métal sur lequel on les expose au feu (*n*).

(*n*) L'Auteur parle ici des diverses especes de Spaths qui se forment près des veines des différens métaux, & qui participent de la nature particuliere de ceux qui se trouvent dans ces mines. Ces Spaths se forment par la filtration & la concrétion de leurs par-

ticules compoſantes, qui étant d'abord enlevées par l'eau qui pénétre continuellement les couches, & ſéparées ainſi des particules groſſieres avec leſquelles elles étoient auparavant mêlées, prennent enfin la couleur & s'impregnent en quelque façon des vertus de la matiere métallique, ſur laquelle leur véhicule les abandonne, & leur laiſſe prendre dans leur concrétion la forme que la nature leur a deſtinée. Lorſque ces Spaths ſont formés hors du voiſinage de quelque matiere métallique, & qu'ils n'en ſont pas impregnés dans leur paſſage par les couches, ils prennent une couleur blanche, & c'eſt celle qui eſt naturelle à leurs particules compoſantes; mais lorſqu'ils ſe forment dans les mines ou aux environs, ils participent de la nature des métaux, & leur doivent, en quelque façon, la forme qu'ils conſervent, comme notre Auteur le remarque avec raiſon. Ils doivent toujours leurs couleurs aux particules métalliques qui s'uniſſent aux particules compoſantes, & quelquefois ils leur doivent auſſi leurs formes & leurs vertus, ſuivant que cette matiere métallique y abonde.

Si les particules métalliques s'y ſont mêlées en grande quantité, le mixte prend la forme particuliere au métal auquel il appartient; car ſi les particules ſont de Plomb, les concrétions des Spaths ſeront en cubes; ſi elles ſont de Fer, en rhomboïdes; & ſi elles ſont d'Etain, elles prennent la forme d'une pyramide quadrilatere. Ce ſont les trois métaux ſur leſquels on peut porter un juge-

ment certain par la figure des Spaths qui se trouvent aux environs d'une mine ; car quoique les autres aient une influence auſſi forte ſur ces ſubſtances, cependant ils ne leur font pas prendre des formes auſſi déterminées, ni auſſi régulieres que les premiers.

Or ſi les particules métalliques ont le pouvoir de donner aux Spaths une figure déterminée, elles ont une influence bien plus grande ſur leurs couleurs, qui en dépendent entierement, & qui ſont légeres ou foncées ſelon que ces particules métalliques s'y trouvent en grande ou petite quantité.

On peut découvrir à la couleur du Spath l'eſpece de métal d'où elle vient, avec autant de facilité & de certitude que celle qui lui donne ſa forme. Si elle vient des particules de Plomb, le Spath eſt jaune. Si elle vient de celles de Fer, il ſera rouge ; de celles d'Etain, il ſera noir ; ſi c'eſt du Cuivre, il ſera verdâtre ou bleuâtre ſuivant la nature du menſtrue que la nature aura employé à la ſolution des particules du métal ; car les acides & les alkalis le diſſolvent, avec cette différence dans la couleur, que la diſſolution faite avec un acide eſt verte, & que celle qui ſe fait avec un alkali eſt bleue.

Quoique l'Auteur eût grande raiſon de dire que ces ſubſtances participoient de la nature des métaux parmi leſquels elles ſe trouvoient, il eſt cependant dans l'erreur en croyant qu'elles ſont fuſibles, ou qu'elles peuvent ſe fondre avec les métaux ;

mais comme il y a des Auteurs très-modernes qui s'y ſont trompés de même, il mérite bien qu'on le lui pardonne, puiſqu'il n'avoit pas eu autant d'occaſions qu'eux de s'inſtruire de la vérité. Il y en a même encore aujourd'hui qui ſe croient fort habiles dans ces matieres, & qui s'imaginent cependant que le Spath peut ſe fondre avec les métaux, à cauſe du grand uſage que l'on en fait pour la fuſion des Mines. C'eſt pourtant une opinion abſolument fauſſe, car le Spath n'eſt pas fuſible, mais il ſe calcine au feu qu'on emploie pour la fuſion des Mines. Voici à quoi il ſert dans cette opération : ces Mines ſont ordinairement chargées de beaucoup de ſoufre, qui rend leur fuſion fort difficile, & la chaux du Spath fait ici ce que la chaux ordinaire, ou tout autre alkali fixe pourroit faire, car elle abſorbe ces parties ſulphureuſes & favoriſe ainſi la fuſion, en détruiſant ce qui l'auroit retardée : mais on n'a jamais obſervé que la moindre particule du Spath ſe fût fondue avec la Mine.

Les Pyrites & les Molaires, noms que l'on donnoit autrefois à pluſieurs concrétions de cette eſpece, ne ſont pas ſuſceptibles de fuſion non plus que les Spaths : ce ſont des maſſes de matiere minérale, ſaline & ſulphureuſe, qui ſe trouvent en piéces détachées de différentes figures & de différentes contextures, ou bien en veines entieres. Les particules métalliques abondent plus dans les unes que dans les autres, & en font la variété : mais la quantité en eſt ordi-

nairement trop petite, pour qu'on prenne la peine de les en séparer. On y trouve donc fréquemment de l'Or, de l'Argent, du Cuivre & du Fer : mais les matieres principales de leur composition sont les Sels, les Soufres & les Terres. La Couperose commune de nos boutiques, est un composé des différentes especes de substances susdites qui s'y trouvent en différentes quantités ; & celle qui se trouve dans les carrieres de Craie des Comtés de Kent & de Surrey, en est plus chargée qu'aucune autre espéce.

Les Marcassites qui ne sont pas en pieces détachées, mais qui se trouvent disposées en veines & rempliſſent les fentes perpendiculaires des couches, abondent souvent en Cuivre & en une liqueur minérale & arsenicale qui se trouve rarement dans les autres. Quelques-unes contiennent aussi de l'Antimoine, d'autres du Bitume, ou du Fer, ou de l'Etain. Lorsque ces masses contiennent beaucoup de ces métaux, elles perdent le nom de Marcassites & se nomment Mines. Le minéral qu'on appelle *Mundick* * en quelques cantons de l'Angleterre, est de cette espece ; il contient du Cuivre & quelquefois d'autres métaux ; mais le Soufre abonde tant dans ces sortes de Mines, qu'on a mille peines à les mettre en fusion ; & même pour en venir à bout, on est obligé de se servir de chaux ou de quelque substance pareille. Il n'y a point de Mine

* C'est une substance dure & pierreuse que l'on trouve dans la Mine d'Etain.

dont la fusion coute plus de peine & d'argent, avec moins de profit, que celle-ci, à moins que les métaux n'y abondent en bien plus grande quantité qu'à l'ordinaire.

Ainsi, quoique notre Auteur soit dans l'erreur, il n'est pas le seul qui ait pensé de même au sujet de la fusion des Pyrites & des Molaires. Il est même à présumer que c'étoit son maître Aristote qui l'avoit égaré : car on lit *Met. L. 4. c. 6.* Τήκεται δὲ καὶ ὁ λίθος καὶ ὁ πυρίμαχος ὥστε κάζειν καὶ ῥεῖν, τὸ δὲ πηγνύμενον ὅταν ῥυῇ πάλιν γίνεται σκληρὸν, καὶ αἱ μύλαι τήκονται ὥστε ῥεῖν.

20°. Il y en a qui affirment absolument que toutes les espéces de Pierres sont fusibles, excepté le Marbre qui se réduit en cendres par l'action du feu : mais c'est dire de toutes en général, ce qui n'a lieu que pour le plus grand nombre.

21°. Car il y a des Pierres qui se brisent & éclatent en piéces dans le feu (*o*) : de sorte que quoiqu'elles ne soient pas fusibles, elles n'ont pas la force de résister entierement à l'action du feu. C'est ce qui arrive aussi à quelques vaisseaux de terre : & cet effet ne répugnent nullement à la raison : car ces derniers sont absolument secs, au lieu que tout ce

qui eſt fuſible doit avoir un certain dégré d'humidité, & la conſerver juſqu'au tems de la fuſion.

(o) Il y a quelques eſpeces de Cailloux qui ſont des ſubſtances de cette eſpece, mais en particulier celles qui ſe trouvent en couches entieres & non en maſſes détachées, comme les Cailloux ordinaires : on les nomme *Chert*, ou *Whern* en quelques parties de l'Angleterre. Un morceau de cette Pierre étant mis dans un feu modéré, ſe briſe en écailles, ou en lames minces qui tombent de tems en tems juſqu'à ce que le tout ſoit réduit en maſſe d'une poudre groſſiere ; mais c'eſt une erreur que d'inferer de-là que ces pierres ne ſoient pas fuſibles ; car ſi l'on met la pierre, ou même la poudre dans un creuſet avec du Sel de Tartre ou autre Sel alkali, & qu'on expoſe ce creuſet à un feu plus fort que le premier, elles ſe fondent & bouillent dans le creuſet, & forment enſuite un très-bon verre, comme je l'ai éprouvé fort ſouvent.

Pour mieux comprendre les cauſes réelles des différens dégrés de fuſibilité dans divers foſſiles, il ſera néceſſaire de conſiderer d'abord la cauſe de leur ſolidité, ou de leur cohéſion ; & c'eſt ce principe général d'attraction qui réſide en toute matiere, comme je l'ai déja remarqué.

On a pareillement obſervé que ce principe agit au point de contact avec infiniment plus de force, & par conſéquent la

cohérence des corps ſera en raiſon du nombre des points par leſquels leurs particules compoſantes ſe touchent entre elles : les particules donc qui ont le moins de ſolidité relativement à leurs ſurfaces, quoiqu'elles s'attirent moins que d'autres à une diſtance quelconque, ſont celles qui adherent le plus intimement lorſqu'elles viennent à ſe toucher. Mais dans les corps ſphériques, &c. où par des cauſes contraires la cohérence n'eſt pas forte, parceque leurs ſurfaces ne peuvent ſe toucher qu'en un point, la moindre force eſt capable de déſunir les particules, de les mettre en mouvement, & par conſéquent de leur donner de la fluidité.

Il eſt aiſé de comprendre les moyens par leſquels le feu réduit les corps en cet état. Ses particules étant très ſubtiles & très-actives, s'inſinuent dans la ſubſtance du corps, briſent & diviſent ſes particules, diminuent ainſi le nombre des points de contact, & en affoibliſſent par conſéquent la cohérence; plus la matiere demeure expoſée au feu, & plus il doit y inſinuer de particules ignées, ce qui détruit de plus en plus l'union de ſes particules compoſantes, juſqu'à ce qu'enfin elles ſoient obligées de rouler les unes ſur les autres, & c'eſt ce qu'on appelle l'état de fuſion.

Voilà la cauſe générale de la fuſion des ſubſtances foſſiles & autres ; les dégrés de feu néceſſaires pour les réduire en cet état, ſont proportionnés au dégré de la cohérence

des particules, ou au nombre de leurs points de contact. Lorsque les points de contact sont en petit nombre, le corps se fond en peu de tems: c'est par cette raison que le Plomb se met en fusion en bien moins de tems que l'Or. La différence de gravité ne fait rien à la fusion, puisqu'elle ne dépend pas de la quantité de matiere, mais du nombre des points de contact des particules; ainsi le Plomb quelque pesant qu'il soit, doit se fondre plus promptement que la plupart des autres substances.

22°. On dit aussi qu'il y en a qui étant exposées aux rayons du Soleil, se dessèchent entierement, au point de n'être d'aucun usage, à moins qu'on ne les trempe dans quelque fluide pour s'en impregner; tandis que par-là d'autres deviennent au contraire plus molles & plus aisées à casser. Il est évident que dans l'un & l'autre cas l'humidité s'exhale; & ce qui en fait la différence, est que plus les corps sont durs & compacts, plus ils s'endurcissent par cette chaleur; au lieu que ceux dont la contexture est plus lâche & moins ferme, en deviennent plus mols & plus cassans.

230. Entre les Pierres les plus fragiles, il y en a qui étant miſes au feu deviennent rouges comme des charbons allumés & reſtent long-tems de même. De cette eſpece ſont celles que l'on trouve dans les Mines aux environs de *Bena*, & qui y ſont portées par les torrens : elles prennent feu lorſqu'on y jette des charbons rouges, & continuent à brûler tout le tems qu'on ſouffle ; enſuite elles s'éteignent & peuvent enſuite s'embraſer de nouveau. Elles durent ainſi fort long-tems, mais l'odeur en eſt très déſagréable (*p*).

(*p*) La Pierre dont il donne ici la deſcription eſt le *Lapis Thracius*, *la Pierre de Thrace* des modernes, dont les Naturaliſtes parlent beaucoup dans leurs Ecrits ; on la trouve même dans les Catalogues de matieres médicales, mais aujourd'hui elle eſt totalement inconnue. Par ce qu'en dit Théophraſte, il n'y a point de doute que ce ne ſoit la même ſubſtance qui a été enſuite bien connue ſous le nom de *Lapis Thracius*. *Bina* ou *Bena*, endroit où notre Auteur dit qu'elle ſe trouvoit, étoit une Ville de Thrace, & on a attribué depuis tout ce qu'il en a rapporté, à la Pierre de Thrace. La qualité qu'elle avoit de s'enflammer, ſon

odeur désagréable & la maniere dont on la trouvoit, répondent exactement à ce que les Ecrivains modernes ont dit de la Pierre de Thrace. Dioscoride, ne l'ignoroient pas, comme il est évident par ce qu'il en dit: mais depuis son tems les Ecrivains en ont parlé d'une maniere si confuse, qu'à peine en connoissons-nous autre chose que le nom. Quelques-uns l'ont pris pour une espéce de charbon, d'autres pour une espece de Jayet, ou d'*Ampelites*. Tout ce que nous trouvons à ce sujet chez les Anciens, est que c'étoit une espéce de substance dure, fragile, bitumineuse, très-inflammable & exhalant au feu une odeur très-désagréable. On la tiroit quelquefois des entrailles de la terre, comme l'observe notre Auteur: mais elle se trouvoit principalement dans la riviere *Pontus*, où probablement elle avoit été entraînée par les vagues de la mer, qui durant l'agitation des tempêtes avoient détaché ces matieres des bancs dans lesquels elles se forment, ou par quelques autres moyens. La même chose arrive aux Pyrites, au *Ludus Helmontii*, à l'Ambre & à plusieurs autres substances fossiles, que l'on trouve aujourd'hui ordinairement sur les rivages de la Mer ou sur les bords des grandes Rivieres; & si on les cherchoit avec soin, on en trouveroit un bien plus grand nombre dans les couches de terres voisines des rivages, que sur les rivages même. On voit même ces substances détachées de la matiere des couches des rivages & des rochers voisins, hors de la portée des va-

gues, mais qui ſont près d'être entraînées dans l'eau par les pluies, ou à être rejettées lorſque la terre des couches vient à ſe fendre après des gelées : mais ce ſont les eaux qui dans les tempêtes & les hautes marées venan heurter contre les bancs des rivages, détachent & entraînent pour l'ordinaire ces ſortes de ſubſtances.

Les mots ſuivans ſe trouvent dans la plupart des Editions, ἀνθρακῶνται τῇ θερμότητι ; Saumaiſe eſt le premier qui ait donné le vrai ſens de ce paſſage en écrivant τῇ καύσει ; & c'eſt ſûrement la leçon de l'original ; ce paragraphe doit encore d'autres éclairciſſemens à cet excellent Critique, de même que pluſieurs autres parties de cet ouvrage.

24°. On trouve auſſi dans les mines la Pierre qu'on appelle *Spinus* : quand on expoſe au Soleil les fragmens de cette pierre en un tas, elle s'emflamme, & cela d'autant plus qu'on l'humecte avec de l'eau (*q*).

(*q*) Le *Spinus*, ou ſuivant l'excellent Critique dont nous venons de faire mention, le *Spilus*, σπῖλος, étoit un autre Bitume concret de la même eſpéce que le *Lapis Thracius*. Théophraſte n'eſt pas le ſeul Auteur qui lui ait attribué cette qualité mémorable que nous ne pouvons ni aſſurer ni révoquer en doute, puiſque cette ſubſtance nous eſt entierement inconnue. Les Bitumes ſolides,

dont notre Auteur parle ici, ſont en général des ſubſtances denſes, ſéches & friables, qui s'enflamment aiſément, ſe fondent au feu & ſe condenſent au froid. L'huile les diſſout ſans que l'eau puiſſe les déſunir, comme les Terres argilleuſes, & on en tire par la diſtillation une grande quantité d'huile fétide.

Les ſubſtances de cette claſſe connues des Anciens par le nom générique de Bitume ſolide, étoient outre le *Thracius* & le *Spinus*, 1°. L'*Aſphaltum* qu'on appelloit auſſi Baume de Judée, &, ſelon Serapion, *Gummi Funerum*: on le trouvoit du tems de Dioſcoride aux environs de Sidon en Phénicie, de Zant en Sicile & dans la Judée. On ne ſçauroit douter qu'il n'ait été employé comme du mortier au bâtiment de la Tour de Babel, ainſi que nous l'aſſure le texte ſacré. Strabon & d'autres Anciens affirment qu'on le trouvoit en abondance aux environs de Babylone, & que les bâtimens de l'ancienne Babylone étoient de briques cimentées avec ce Bitume.

2°. Le *Piſſaſphaltos* qui ſe trouvoit, ſuivant Dioſcoride, dans les montagnes Ceraunniennes d'Apollonie; cette derniere ſubſtance n'avoit pas la même dureté que la premiere, mais elle avoit une odeur plus agréable. On la trouve aujourd'hui dans la Campagne de Rome, près d'un village nommé Catho, où elle ſuinte par les fentes des rochers. Elle a d'abord la conſiſtence de miel, mais elle ſe ſéche & ſe durcit bien-tôt.

3°. L'Ambre dont l'Auteur parle en particulier

culier dans le courant de cet Ouvrage.

4°. Le Jayet, le *Gagates* de Dioscoride, l'Ambre noir des Boutiques ; c'est une substance dure, séche & luisante, d'un beau noir, se brûlant comme de la poix avec une fumée noire & épaisse. Son nom lui vient de Gagis, Ville de la Lycie, où on la trouvoit originairement : on la trouve maintenant en France, en Allemagne, en Suede, & en quelques endroits de l'Angleterre.

5°. L'*Ampelites* de Dioscoride, nommé aussi par quelques Auteurs, *Terra Pharmacitis*, Terre Médicamenteuse, quoiqu'on ne connosse presque plus son usage en Médecine. Cette substance est aussi dure que la précédente, & prend un excellent poli : nous l'avons en plusieurs parties de l'Angleterre, où on en fait diverses sortes d'ornemens.

Et 6°. le Lithanthrax, ou le Charbon commun, qui est connu de tout le monde.

C'étoient-là les Bitumes solides que les Anciens connoissoient comme tels ; & quoique toutes ces espéces ne fussent pas encore connues du tems de notre Auteur, j'ai cru qu'il ne seroit pas hors de propos d'en faire mention ici, afin que l'on puisse observer par leurs descriptions & par leurs qualités, aussi-bien que par celles des deux substances dont il fait mention, qu'il n'a voulu parler d'aucunes de celles dont nous avons ajouté la description.

25°. Mais la Pierre de Lipari devient toute poreuse en se brûlant,

& reſſemble à la Pierre Ponce, changeant tout-à-la-fois, & ſa couleur & ſa denſité; car avant que d'être brûlée elle eſt noire, unie & compacte. On la trouve au-dedans des Pierres Ponces en différens endroits ſéparés & dans des eſpéces de cellules. On dit qu'à Melos la Pierre Ponce ſe forme de même maniere dans quelqu'autre Pierre; mais celle dans laquelle ſe trouve la Pierre Ponce, ne reſſemble en rien à la Pierre de Lipari qui s'engendre dans cette derniere (*r*).

(*r*) La Pierre de Lipari, qui prend ſon nom de Lipari, une des Iſles Æoliennes, d'où on l'apportoit ordinairement parmi les Pierres Ponces dont ces Iſles fourniſſoient toujours de grandes quantités, eſt une petite Pierre de la groſſeur d'une noiſette, d'une forme irréguliere & indéterminée, & d'une contexture poreuſe & friable, ſemblable à celle des Pierres Ponces, mais qui ſe réduit en poudre plus aiſément entre les doigts que les Pierres les plus molles de cette derniere eſpéce. Sa couleur eſt en général un gris foncé, & toute ſa ſurface externe prouve évidemment qu'elle a éprouvé de grands changemens par le feu. Ces Pierres étoient fort eſtimées des Anciens; & Pline rapporte à ce

sujet une tradition frivole qui paroît cependant avoir été accréditée de son tems, *suffita ea omnes bestias evocari;* mais à présent ces Pierres ont tellement perdu de leur réputation, que ceux qui ont écrit sur ces matieres ont oublié d'en faire mention. Wormius même qui est le seul des Naturalistes modernes qui les ait reçues, qui leur a donné place dans son *Musæum*, & qui en fait la description dans l'histoire qu'il en donne, semble cependant ignorer que cette Pierre ait jamais eu de nom. Je ne sçai si quelqu'autre a observé que ses *lapilli cinerei Ætnæ*, sont le *Liparis* ou *Liparæus lapis* des Anciens; mais la description qu'il en donne s'accorde si exactement avec quelques Pierres que je conserve, qui me sont venues de *Heclæ* avec des Pierres Ponces, & que j'ai toujours prises pour les Pierres de Lipari, que je ne doute pas qu'elles ne soient précisément les mêmes. Voici ses paroles : *Ejusdem montis (scilicet Ætnæ) & ab eodem tractu, ad me delati sunt lapilli, cinerei, obscuri & adusti, qui vi ignis naturam suam planè amiserunt, & porosi sunt redditi, læves & inæquales, ita ut ad naturam Pumicum quàm proximè accedant, sed friabiliores sunt & facilè in minutiores partes, vel digitorum compressu dissiliant.*

J'en ai vu quelquefois parmi des quantités de Pierres Ponces, outre celles qui me sont venues d'Islande, & cependant je ne puis pas dire que j'aie eu le bonheur d'en trouver une seule dans l'intérieur des Pierres

Ponces, ou l'occasion d'en observer la contexture avant qu'elles eussent passé par le feu. Mais le récit qu'en fait notre Auteur peut être vrai dans l'une & l'autre circonstance ; car il est assez commun d'observer de petites Pierres à fusil, des Cailloux & d'autres espéces renfermées dans des masses de différentes contextures : il est même très-vraisemblable que les dégrés violens de chaleur que ces Pierres éprouvent conjointement avec les Pierres Ponces, puissent leur causer des changemens aussi grands, & même plus grands que ceux qu'on découvre en comparant l'état où l'on rencontre ces Pierres avec leur état primitif, tel qu'il est décrit par notre Auteur.

Pour ce qui regarde la Pierre Ponce, nous rapporterons ce que nous avons à en dire à l'endroit où l'Auteur lui-même en parle plus au long.

26°. Il y a certaines Pierres aux environs de Tetras (s) en Sicile, vis-à-vis de Lipari, qui deviennent également poreuses par le feu.

(s) Le nom de cet endroit ne s'écrit pas de même dans toutes les éditions de notre Auteur : il y en a où il s'écrit Τελεῶδι, dans d'autres Τεταρίδι, & il est à présumer qu'ils ne sont justes ni l'un ni l'autre ; car il n'est fait mention dans l'ancienne Géographie d'aucun endroit en Sicile de l'un ou de l'au-

tre de ces noms; mais quelque incertain que soit le lieu où ces Pierres se trouvent, on doit faire attention à ce qu'en dit l'Auteur; c'est-à-dire, qu'elles deviennent légeres, poreuses, & semblables aux Pierres Ponces par l'action du feu. Il seroit fort à souhaiter que l'on connût aujourd'hui cette Pierre, parceque s'il y avoit quelque Pierre qui pût se réduire en Pierre Ponce par le feu, cela jetteroit un peu de jour sur l'origine de cette substance qui est si obscure pour nous.

Il est évident que l'espéce de Pierre dont il fait mention, est de la classe des Bitumes solides & de l'espéce de la Pierre de Thrace, *Lapis Thracius*, qui est décrite ci-devant. Le *Caput mortuum*, ou ce qui reste après avoir brûlé tous les Bitumes, est une terre calcinée; & on voit ordinairement ces Bitumes suinter des rochers & des promontoires.

27°. Et dans le Promontoire, appellé *Erineas*, on trouve une Pierre semblable à celle qui se trouve aux environs de *Bena*; quand on la brûle elle exhale une fumée bitumineuse, & laisse une matiere à peu près comme de la Terre calcinée.

28°. Ces substances fossiles qu'on appelle Charbons, & que l'on brise pour en faire usage, sont terreuses, & cependant elles se brû-

lent comme du Charbon de bois. On les trouve dans la Ligurie de même que l'Ambre : on les trouve auſſi en Elide en paſſant les montagnes pour aller à Olympie. Les Maréchaux s'en ſervent (*t*).

(*t*) Il me paroît clair que la ſubſtance dont on fait ici la deſcription, n'eſt autre choſe que le Charbon de terre ordinaire, malgré les erreurs où ſont tombés quelques Auteurs à ce ſujet, faute d'avoir fait attention à la ſignification du mot ἄνθρακες, mais je l'ai rendu dans ſa propre ſignification. Il ſemble cependant qu'ils ont regardé le mot ἄνθραξ, comme ſignifiant un Charbon foſſile ou de carriere; mais notre Auteur comparant la maniere dont celui-ci brûle à celle dont brûle le Charbon commun, ils ont cru qu'il vouloit parler de quelqu'autre ſubſtance, parcequ'ils ne comprenoient pas comment l'Auteur auroit comparé une choſe à elle-même.

Wormius s'eſt imaginé par la même raiſon, qu'il entendoit par-là l'*Ampelite* : *Quod Galenus vocat Ampelitidem, &c. Theophraſtus Carbones vocat, quòd eorum colorem habeat, & vices gerat.* C'eſt ainſi que l'on accuſe Théophraſte d'avoir dit des choſes auxquelles il n'a jamais penſé; & cela, parceque ceux qui le citent ne ſe ſont pas donné la peine de l'entendre : les mots ἐκκαίονται δὲ ὡς πυρῆνες καθάπερ οἱ ἄνθρακες, ſignifient évi-

demment, Ils s'allument & brûlent comme du Charbon de bois ; car c'eſt-là la véritable ſignification du mot Grec ἄνθραξ, & de *Carbo* en Latin, comme les autres Ouvrages, tant de cet Auteur que de Pline, & autres anciens Naturaliſtes, le font voir évidemment ; les plus corrects, même parmi les modernes, ne ſe ſervent jamais des mots ἄνθραξ, & *Carbo* ſeul, lorſqu'ils veulent définir ce que nous appellons Charbons de terre ou de carriere, qui eſt la ſubſtance qu'entend ici notre Auteur, mais ils ſe ſervent toujours des termes de *Carbo foſſilis* & de λιθάνθραξ. Voyez Woodward, Charlton, Merret, &c. Le Charbon de bois & celui-ci ayant le même uſage, on appella ce Bitume Charbon, mais toujours avec une épithéte qui le diſtinguoit ſuffiſamment de l'autre, & qui faiſoit voir que c'étoit une ſubſtance foſſile & non végétale.

29°. On trouve auſſi dans les Mines de *Scapteſyles*, une Pierre, qui par ſa ſurface externe reſſemble à du bois pourri ; & ſi l'on verſe de l'huile deſſus, elle brûle ; mais lorſque l'huile eſt conſumée, la Pierre ne brûle plus, enſorte qu'elle ne paroît pas combuſtible par elle-même (*u*).

(*u*) Il eſt fort à préſumer que ce n'eſt

pas-là le sens original de l'Auteur : il est très-vraisemblable que l'on fait dire ici à l'Auteur ce qu'il n'a jamais pensé, à cause de quelques erreurs qui se sont glissées dans les anciennes éditions. La seule substance qui ressemble à du bois pourri, selon la description des anciens Naturalistes, est le *Gagates* ou *Jayet*, dont il est fait mention ci-dessus parmi les Bitumes ; mais cette substance n'a jamais eu la qualité que cet Auteur attribue à la Pierre de *Scapte-syles*.

Il est à observer que l'opinion qu'avoient les Anciens concernant les Bitumes, étoit, que l'eau augmentoit leur inflammation, & que l'huile l'éteignoit ; & il est vraisemblable que c'est ce qu'a dit originairement notre Auteur, & que les erreurs des différentes copies de ses Ouvrages en ont depuis changé entierement le sens. La Pierre elle-même étoit probablement de la nature des Pierres de Thrace, d'autant que l'endroit dont elle tire son nom étoit une Ville de cette contrée.

30°. Voilà donc les différences des Pierres qui sont sujettes à l'action du feu.

31°. Mais il y a une autre espéce de Pierre, qui est formée pour ainsi dire de principes contraires, & qui est entierement incombustible (*w*) : c'est celle qu'on appelle (*x*) *Escar-*

boucle, ſur lequel on grave des cachets. La couleur en eſt rouge, & telle que quand on tient la Pierre contre le Soleil, elle reſſemble à un charbon ardent (*y*). Cette Pierre eſt fort chere, puiſqu'on en vend une petite quarante piéces d'or. On l'apporte de Carthage & de Marſeille.

(w) L'Auteur ayant maintenant parcouru les différentes eſpéces de Pierres qui ſont ſujettes à l'action du feu, & examiné les effets qu'il y produit, vient enſuite à conſidérer celles ſur leſquelles il croit que le feu n'a point de priſe, ſoit par la différence de la matiere de leurs particules compoſantes, ſoit par celle de leurs combinaiſons; en un mot il regarde ces Pierres comme à l'épreuve des effets du feu, & ſelon ſes propres paroles, comme incombuſtibles.

Il eſt cependant vrai qu'il n'y en a pas une qui puiſſe réſiſter à l'action du feu ſolaire réfléchi par un grand miroir ardent : elles ſe calcinent, pour ainſi dire, d'abord, ſe fendant enſuite & ſe briſant en piéces; & par la continuité du feu elles ſe réduiſent en verre Mais il eſt vraiſemblable que des feux de cette force n'ont été connus que longtems après notre Auteur. Ainſi l'Auteur ne mérite pas d'être cenſuré pour avoir regardé ces Pierres comme incombuſtibles, ou pour

n'avoir pas connu ce qu'il lui étoit impossible de voir, puisque les feux de cuisines, ou ceux dont on se servoit alors pour la fonte des Mines, n'avoient pas le pouvoir de produire aucuns changemens dans ces Pierres ; car il s'en faut beaucoup que ces feux fussent aussi actifs que ceux dont on se sert aujourd'hui dans ces sortes de fusions. Il n'y a pas long-tems que les Ouvriers en métaux ont des feux si violens ; il ne faut donc entendre ce que dit l'Auteur, que respectivement à la force des feux connus de son tems, & on ne doit pas conclure pour cela qu'il n'étoit pas bien instruit des sujets qu'il traite dans cette partie de son Ouvrage.

(*x*) Les Anciens entendoient par ce mot toutes les Pierres précieuses, rouges & transparentes, que l'on a distinguées depuis par les noms de Rubis, de Grenat, de Hyacinthe, &c. qu'ils regarderent comme différentes espéces d'*Escarboucles* ; & il faut avouer à leur justification, non-seulement que les genres de Fossiles en général n'ont pas ces caracteres fixes & déterminés, par lesquels on distingue ceux des régnes animal & végétal, mais que les genres des Pierres précieuses en particulier sont de tous les autres ceux qui manquent le plus de ces caracteres, par lesquels on peut en fixer, ou en déterminer le genre ou l'espéce.

La raison de la difficulté qu'il y a à former une méthode, & à distinguer d'une maniere réguliere les genres & les espéces des différentes classes du régne minéral, c'est

que leurs particules compoſantes ont à peine été dans leur pureté du tems de leur concrétion, mais qu'elles ſe ſont unies à des particules de matiere hétérogene de diverſes eſpéces, qui flottoient avec elles dans la maſſe du fluide qui leur a ſervi de véhicule commun; de ſorte que l'on trouve en différens endroits des morceaux de même eſpéce qui different tellement entr'eux, non-ſeulement dans leur ſurface externe, mais auſſi dans leur contexture interne, qu'il eſt ſouvent impoſſible au plus habile de les connoître au premier coup d'œil.

Or ſi cela arrive au régne foſſile en général, cela eſt encore plus particulier à la claſſe des Pierres précieuſes, dont les différences proviennent du mélange de certaines particules dans leurs maſſes : mélange qui eſt ſi incertain, tant par rapport à la quantité qu'à la maniere dont il ſe fait, & aux effets qu'il produit, qu'on a bien de la peine à déterminer quelque choſe de poſitif à cet égard.

Voici ce que l'on en peut aſſurer en général.

Leur matiere compoſante en général, eſt une ſubſtance cryſtalline & tranſparente, qui dans différentes eſpéces a de différents dégrés de dureté, depuis le Diamant juſqu'au Cryſtal le plus commun. Si cette matiere cryſtalline s'étoit réunie en toute ſa pureté, elle auroit été ſans couleur également dans toutes ces Pierres, & on n'en n'auroit pû diſtinguer les eſpéces que par leur

dureté ; mais comme cette matiere se mêla dans sa concrétion à des particules hétérogenes de toute espéce, qui avoient à peu près le même dégré de pesanteur & de finesse, & qui se sont trouvées dans son passage, elle devint par ces moyens, non-seulement de différentes couleurs, & même de différentes nuances, suivant la nature & la quantité de ces particules hétérogenes ; mais par la diversité de leur nature elle devint encore différente en dureté & en gravité spécifique, qui sont les seuls caracteres déterminés qu'elle puisse avoir. On peut alléguer nombre de raisons pour prouver que ces particules hétérogenes qui se sont mêlées aux noyaux cryſtallins dans le tems de leur formation, sont pour la plupart métalliques ; & nous trouvons en effet qu'elles l'étoient. Les différentes couleurs des Pierres précieuses proviennent de ces combinaisons, comme nous l'avons déja observé au sujet des couleurs des Spaths. Lorsque cette matiere métallique est du Plomb, la Pierre devient un Topaze, ou ce que les Anciens appelloient Chrysolite ; car il est évident que nous appellons Chrysolite ce que les Anciens nommoient Topaze, *& vice versâ.*

Notre Topaze est une Pierre précieuse, très-belle & très-brillante. Les Jouailliers en ont de deux espéces ; sçavoir, l'Orientale & l'Occidentale : les Orientales sont d'une belle couleur d'or pur, plus ou moins foncée : elles ont un très-grand éclat & une dureté égale à celle des Rubis. On les ap-

porte de l'Arabie & de plusieurs endroits des Indes Orientales. Les Occidentales sont souvent très-belles, & il n'y a presque que leur peu de solidité qui les fasse distinguer des Orientales; car elles ne sont pas plus dures que les Cristaux communs. Elle nous viennent de Silésie & de Bohême.

La Topaze des Anciens, que nous appellons Chrysolite, différe de cette derniere par la couleur; car elle a toujours un mêlange de verd & de jaune, ce qui provient vraisemblablement de quelques particules de Cuivre, qui s'étant dissoutes dans un Acide, se sont mêlées à celles du Plomb qui ont entré dans la composition de la Pierre au tems de sa premiere concrétion.

Comme ces Pierres précieuses doivent la variété de leurs couleurs à ce mêlange accidentel de particules hétérogenes, on peut les en priver par le feu, sans offenser leur contexture; & la Topaze Orientale ainsi dépouillée de ses couleurs, est semblable à plusieurs autres Pierres, dont on donnera la description dans la suite, & quelquefois même on la prendroit pour un Diamant.

Lorsque le Plomb & le Fer entrent ainsi dans la composition, la Pierre devient une Hyacinthe; mais lorsque le Fer y entre seul, c'est un Rubis grenat, ou quelqu'autre Pierre de couleur rouge; ou, comme les Anciens l'expriment par un seul mot, il en résulte des Escarboucles. Quand il y entre du Cuivre dissout par des Acides, c'est une Emeraude; s'il est dissout par des Alkalis, c'est un Sa-

phir ; & ainſi des autres. Il n'eſt donc pas étonnant qu'on n'ait jamais diſpoſé les Pierres précieuſes en particulier ſuivant une méthode, puiſqu'on eſt ſi éloigné de pouvoir déterminer quelque choſe de poſitif à leur égard, & que les opérations par leſquelles la nature leur donne l'exiſtence, ſont ſi incertaines & ſi ſujettes à tant de variations accidentelles.

(*y*) C'eſt de la propriété qu'avoit cette Pierre de reſſembler à un charbon ardent, lorſqu'on l'expoſoit au Soleil, que vient le nom d'Eſcarboucle, *Carbunculus* & ἄνθραξ, lequel mot étant dans la ſuite mal entendu, donna lieu à l'opinion qu'elle avoit les qualités d'un charbon ardent qui brille dans les ténébres ; & comme on n'a pas trouvé, & que probablement on ne trouvera jamais de Pierre précieuſe douée de cette qualité, on a cru que le vrai Eſcarboucle des Anciens étoit perdu ; & on a été long-tems dans l'opinion que cette Pierre avoit réellement exiſté dans des tems fort éloignés. Il eſt évident cependant par les mots dont ſe ſert notre Auteur, qu'elle a pris ſon nom de l'éclat qu'elle jette au ſoleil. L'eſpéce d'Eſcarboucle des Anciens qui a poſſédé cette qualité au plus haut dégré, étoit la *Garamantine*, ou *Carthaginoiſe* ; & comme l'Auteur dit auſſi que c'eſt de Carthage qu'on apportoit la Pierre dont il donne la deſcription ici, il n'y a point de doute que l'eſpéce de Pierre dont il parle ne ſoit l'Eſcarboucle Garamantin des Anciens, qui eſt

le véritable Grenat des Modernes. L'expérience fait voir que cette Pierre a plus l'apparence d'un charbon ardent au soleil que le Rubis, ou toute autre Pierre précieuse de couleur rouge : elle est encore renommée par sa résistance à l'action du feu, & c'est l'autre caractere principal dont notre Auteur fait ici mention.

32°. On trouve encore une Pierre incombustible aux environs de *Milet* (z), qui est d'une figure angulaire, & forme quelquefois un hexagone régulier ; on la nomme aussi *Escarboucle* de ce que le feu ne l'affecte pas : mais cette raison est fort singuliere, car le Diamant (a) possédant la même qualité, on pourroit par la même raison lui donner aussi ce nom.

(z) On s'imagine communément que la Pierre de Milet est celle que d'autres Auteurs nomment *Alabandine*, parceque les endroits d'où vient le nom de l'une & de l'autre, sont dans le même Royaume. Théophraste qui donne la description de celle de Milet, n'a pas fait mention de l'*Alabandine*, & Pline qui donne la description de cette derniere, n'a pas nommé la premiere.

Les Auteurs modernes ont distingué les

autres Pierres précieuſes connues aux Anciens, ſous le nom générique d'Eſcarboucle en différentes eſpéces, comme de *Rubis*, de *Grenat*, d'*Almandine* & d'*Hyacinthe*. Ces Pierres ſont, 1°. le *Rubinus verus*, le vrai Rubis, qui eſt d'une belle couleur de ſang, & extrêmement dur : il y en a qui le nomment Eſcarboucle, lorſqu'il eſt grand. Il vient de *Cambaja*, de *Calicut*, de *Coria*, & de l'*Iſle de Ceylan*.

2°. Le Rubis Balais, *Rubinus Balaſſius* ou *Pallacius* : il eſt d'un rouge plus pâle que le premier, mais teint d'un mélange de bleu ; ſa forme ordinaire eſt oblongue & pointue. Il eſt vraiſemblable que celui-ci, ou le *Rubis de Rocher*, comme on l'appelle, eſpéce de Grenat dont il ſera parlé ci-après, eſt le *Carbunculus Amethyſtizontes* de Pline. Le Rubis Balais vient principalement de l'Iſle de Ceylan.

3°. Le *Rubinus Spinellus*, le Rubis Spinel. Il eſt d'un rouge plus clair que le Balais, mais il n'a pas le même brillant ni la même dureté que le vrai Rubis.

4°. Le *Rubacus*, le Rubacel. Celui-ci eſt rouge, un peu mêlé de jaune ; c'eſt le moins eſtimé de toute la claſſe.

5°. Le *Granatus verus*, le vrai Grenat. C'eſt une très-belle Pierre précieuſe, & c'étoit l'Eſcarboucle de Théophraſte, comme je l'ai déja obſervé, & le *Carbunculus Garamanticus* des Anciens en général : ſa couleur eſt un rouge foncé approchant de celle d'une mûre. Mais lorſqu'on le regarde au

ſoleil, il a une véritable couleur de feu. On le trouve quelquefois gros comme un œuf.

6°. Le *Granatus Soranus*, Grenat de Sorane. Il eſt d'un rouge très-foncé, un peu mêlé de jaune, ou de la même couleur que l'Hyacinthe des Modernes.

7°. Cette eſpéce de Grenat qu'on appelle Rubis de Rocher, *Rubinus rupium*, & que les Italiens nomment *Rubino de la Rocca*; c'eſt une Pierre fort dure, d'un beau rouge mêlé de violet.

8°. L'*Almandine*, Pierre qui tient le milieu entre le Rubis & le Grenat. C'eſt l'*Alabandicus* de Pline, & vraiſemblablement l'Eſcarboucle de Milet, déja décrit par notre Auteur.

9°. L'*Amandine*. C'étoit le *Trazenius* des Anciens, d'une couleur variée de rouge & de blanc; mais à préſent il eſt très-peu connu.

10°. Le *Sandaſtrum* de Pline, eſt une Pierre précieuſe entierement perdue pour nous.

11°. L'Hyacinthe des Anciens étoit certainement une Pierre de couleur violette, que les Modernes mettroient aujourd'hui, ſi elle étoit connue, au rang des Améthyſtes; parceque les Pierres auſquelles nous donnons le nom d'Hyacinthes, ſont d'un rouge jaunâtre au troiſiéme ou quatriéme dégré, dont nous parlerons dans la ſuite d'une maniere plus particuliere.

(*a*) Il n'y a point de doute que de toutes

les Pierres précieuses le Diamant est celui qui mérite le plus le caractere d'incombustible. Il résiste à des dégrés de feu extraordinaires pendant long-tems, sans en être altéré ; mais il éprouve quelque dommage, si on l'expose subitement au froid après ces différens essais ; & le miroir ardent a la force de le détruire entierement, ce qui nous a fait voir qu'il n'y a point de Pierre qui puisse supporter le plus grand dégré du feu sans en être endommagée.

Le Diamant est le plus dur & le plus brillant de toutes les Pierres : il a été de tout tems regardé comme infiniment plus précieux que les autres quand il est pur, & il l'est ordinairement : sa couleur est semblable à celle d'une eau parfaitement claire ; mais quelquefois il est teint de particules métalliques qui sont entrées dans sa composition du tems de sa premiere concrétion, comme il arrive aux autres Pierres précieuses ; & il devient par ce moyen jaunâtre, rougeâtre ou bleuâtre, & quelquefois verdâtre, mais fort rarement. Ainsi, comme le Diamant a quelquefois la couleur des autres Pierres précieuses, & en même-tems un dégré de dureté bien plus considérable, le Cryſtal commun leur ressemble aussi quelquefois par les mêmes accidens ; mais il est bien plus tendre & de peu de valeur. Les Cryſtaux ainsi teints, sont ce que les Jouailliers nomment des Emeraudes batardes, des Saphirs batards, &c.

Le Diamant est composé de différentes

petites lames appliquées intimement les unes ſur les autres. Des Jouailliers habiles trouvent quelquefois l'endroit de leur union, & fendent avec le tranchant d'un Inſtrument fin, un Diamant en deux parties qui auront deux ſurfaces égales & unies. Si l'on préſente la ſurface unie d'une des lames d'un Diamant au foyer du Miroir ardent le plus fort, il n'en recevra aucune altération; mais ſi on lui préſente les bords & les jointures des lames, le Diamant ſe ſépare & ſe diviſe en écailles, ou en lames très-minces, qui ſe fondent enſuite & ſe changent en un Verre qui n'a rien de l'éclat primitif du Diamant.

33°. La propriété qu'ont ces Pierres de réſiſter à l'action du feu, ne vient pas de la même cauſe que celle des Pierres Ponces, ou des Cendres (*b*). Il paroît qu'elles ne brûlent pas, parcequ'originairement elles ne contiennent point d'humidité; au lieu que ces dernieres ſubſtances ne brûlent pas dans le feu, parcequ'elles ont déja été privées de leur humidité.

(*b*) L'Auteur explique ici la maniere dont ces Pierres réſiſtent à l'action du feu, & déduit cette vertu de ce qu'elles n'ont point

naturellement d'humidité, qu'il a dit auparavant être absolument nécessaire & essentielle à la fusibilité, & non pas de ce qu'elles ont auparavant éprouvé de la part de cet élément tous les changemens dont elles peuvent être susceptibles : car nous verrons dans la suite, qu'il étoit d'opinion avec plusieurs de ses Contemporains, qu'il y a des substances que l'on suppose dans leur état naturel, & qui cependant ont déja été dépouillées de tout ce qu'elles ont pû perdre par l'action du feu, & mises hors d'état d'éprouver aucun changement par l'action de cet élément.

34°. Il y en a qui croient que les Pierres Ponces ont été réduites par le feu dans l'état où elles sont, à l'exception de cette espéce qu'ils croient formée par la concrétion de l'écume de la Mer. Ils ne doivent cette opinion qu'au témoignage apparent de leurs sens (*c*).

(*c*) C'est une preuve que c'étoit l'opinion générale du tems de notre Auteur, que la Pierre Ponce se trouvoit dans son état naturel, puisqu'il dit que c'étoit seulement l'opinion de quelques-uns, que cette Pierre avoit déja éprouvé l'action du feu, & étoit par-là réduite à l'état où on la trouve. Les Auteurs modernes paroissent être tombés en

erreur, ainſi que les Anciens, au ſujet de cette Pierre, en ce qu'ils l'ont preſque tous placée au rang des Pierres foſſiles naturelles, comme ſi la nature l'avoit formée telle que nous la voyons; au lieu que nos ſens nous prouvent évidemment que ce n'eſt qu'une eſpéce de Chaux, ou le réſidu de quelqu'autre ſubſtance foſſile calcinée par un feu violent, ſoit ſoûterrain & inviſible qui s'eſt peut-être éteint peu après, ſoit par celui des Volcans, aux environs deſquels on la trouve ſouvent en grande quantité. D'ailleurs les exploſions violentes de ces montagnes pourroient en avoir jetté des quantités prodigieuſes à des endroits aſſez éloignés pour faire oublier qu'elles ſont venues de-là, ou bien dans les mers, où étant entraînées par les vagues dans des tempêtes, elles peuvent avoir été jettées ſur des rivages étrangers & très-éloignés du lieu de ces montagnes, ce qui pourroit rendre l'origine de cette Pierre encore plus embarraſſante & plus obſcure. Les grandes quantités de Pierres Ponces qui ſe ſont trouvées de cette maniere flottantes ſur la ſurface de la mer, éloignées de toutes les eſpéces de feu par leſquelles elles auroient pû être formées, & qui y ont été lancées, comme nous l'avons dit, ou peut-être qui ont été rejettées du fond de la mer par l'exploſion de quelque Volcan; ces quantités, dis-je, que l'on a trouvé un peu changées, ſoit pour la couleur, ſoit pour la figure, par l'agitation des vagues

qui leur ont donné une figure ronde, & en ont altéré la couleur à force de les laver, ont fait croire à quelques-uns que c'étoit une espéce différente de celles des Volcans, & qu'elles avoient été formées par la concrétion de l'écume de mer. Pour confirmer cette opinion, ils avoient, ainsi que l'observe notre Auteur, le témoignage apparent de leurs sens. Il y en a plusieurs qui se sont imaginé mal-à-propos que l'Auteur vouloit parler de l'*Alcyonium*, lorsqu'il fait mention de l'espéce de Pierre Ponce que quelques-uns ont cru formée par la concrétion de l'écume de la mer; ils l'ont même critiqué pour avoir placé cette substance au rang des Pierres Ponces. Il n'y a personne qui lui ait moins rendu justice à ce sujet que M. de Laët son Editeur; car quoique dans l'édition qu'il a donnée de cet Auteur il faile honneur à *Furlanus* de l'avoir justifié à cet égard, & d'avoir observé que ce n'étoit pas-là ce qu'il vouloit dire, il l'en accuse cependant ensuite dans son Histoire des Pierres précieuses, &c. Liv. 2, p. 131. *Theophrastus etiam Alcyonium, quòd ex maris spuma concrescat, Pumicem vocat.*

35°. Ils doivent aussi au témoignage de leurs sens l'opinion qu'ils ont sur les Pierres qui se sont formées aux ouvertures (*d*) & aux différentes crevasses des Montagnes, par lesquelles les flammes se sont

ouvert un paſſage, & même ſur celles qui ſont formées par la combuſtion du *Lapis Arabicus* (*e*); Pierre qui, après avoir éprouvé l'action du feu, prend la forme d'une Pierre Ponce. Il eſt vrai que les endroits où ſe ramaſſent les Pierres Ponces ſemblent indiquer la maniere dont elles ſe produiſent; car on les trouve principalement autour des ouvertures des Montagnes qui jettent des flammes. Enfin peut-être y en a-t-il quelques eſpéces qui ſont formées par l'action du feu ſur des Pierres d'une certaine contexture, & d'autres qui s'engendrent d'une maniere différente; car la Nature a plus d'une méthode pour opérer (*f*).

(*d*) Nos ſens à la vérité nous prouvent évidemment & d'une maniere inconteſtable, que ces Pierres doivent leur exiſtence à l'action du feu; car à peine y a-t-il une ſubſtance foſſile qui ait aſſez de force & de ſolidité pour réſiſter à la violence du feu dans ces endroits, ſans que ſa forme en ſoit altérée, & même ſans être réduite en charbon, ou en cendres d'une eſpéce analogue à ſa nature. J'ai déja obſervé la maniere dont l'Auteur a été traité par M. de Laët au

ſujet des Pierres Ponces que l'on voit flotter ſur la ſurface de la mer ; mais Boëtius a embrouillé cette affaire encore davantage, parcequ'il a mal entendu les mépriſes des Auteurs à cet égard ; car il nous dit, Liv. 2, p. 400, en parlant des Pierres précieuſes en général : *Αλκυόνιον à Theophraſto vocari putant, quòd è marina ſpuma coactus ſit :* & voilà un endroit entre pluſieurs autres qui eſt rendu d'une maniere ſi éloignée de la penſée de cet excellent Auteur, qu'il eſt preſque impoſſible de deviner, par le témoignage des autres, ce qu'il nous a laiſſé, car on ne trouve pas ſeulement dans tout ce Livre le mot *Αλκυόνιον* ; le reproche qu'on lui fait ordinairement n'eſt pas d'avoir appellé la Pierre Ponce *Alcyonium*, comme l'imagine cet Auteur, mais l'*Alcyonium à Pumice ;* & en examinant bien ſes propres paroles, nous trouvons que cette accuſation même eſt erronnée & ſans fondement.

(*e*) On trouve le mot *Διαζάρι* dans les autres éditions de Théophraſte, & j'y ai ſubſtitué *Αραβικῆ* ; le premier n'eſt le nom d'aucune Pierre qui ſoit connue, & le dernier ſignifie une Pierre qui eſt fort bien placée dans cette claſſe de foſſiles, dont tous les Anciens ont donné la deſcription, & dont notre Auteur ne parle pas ailleurs. Il n'y a donc point de doute que ce ne ſoit la leçon de l'original, & que le mot du texte ordinaire *Διαζάρι*, ne ſoit une erreur qui s'eſt gliſſée dans les Manuſcrits, & qui depuis

depuis a toujours été conſervé avec ſoin, ſort ordinaire de toutes les erreurs. C'eſt auſſi l'opinion de M. de Laet, qu'on peut regarder comme un critique judicieux & exact de notre Auteur à pluſieurs égards dans l'Edition qu'il en a donnée, quelque peu d'attention qu'il ait marqué d'ailleurs dans ſon Livre des Pierres précieuſes.

Dioſcoride, Pline, Iſidore, &c. donnent la deſcription de cette Pierre Arabique, *Lapis Arabicus*, ou, comme on la nomme quelquefois, *Arabus Lapis*, diſant que c'eſt une Pierre blanche qui reſſembloit à l'yvoire le plus pur, & qui étant brûlée devenoit ſpongieuſe, poreuſe & friable, enfin qui prenoit la forme de la Pierre-Ponce, & dont on ſe ſervoit de même pour les dents. Dioſcoride parlant de cette Pierre, dit: Ὁ δὲ λίθος σμῆγμα γίνεται καυθεὶς κάλλιστον, & ὁ δὲ Ἀραβικὸς λεγόμενος λίθος ἔοικεν ἐλεφαντίνῳ ὀστέῳ. Pline dit auſſi à ſon ſujet: *Arabicus Lapis Ebori ſimilis, dentifriciis accomodatur crematus.* Tel étoit anciennement l'uſage de ces ſortes de Pierres comme il l'eſt encore aujourd'hui.

Je m'imagine qu'il eſt inconteſtable que toutes les vraies Pierres-Ponces ſoient formées par l'action du feu; mais comme les Naturaliſtes tant anciens que modernes ont placé dans cette claſſe & même ſous ce même nom des Pierres d'une eſpece & même d'une origine abſolument différente, quoi qu'elles leur reſſemblaſſent par la figure, l'Auteur agit très-judicieuſement en attribuant à la Na-

ture différents procedés pour leur formation.

360. Les Pierres-Ponces de l'Isle de *Nisuros* nous en fournissent un exemple (*g*), car il semble qu'elles n'ont été formées que par une concrétion imparfaite d'une matiere sabloneuse (*h*) ; & la preuve en est que quand on manie quelques-unes des Pierres-Ponces qui s'y trouvent, elles se réduisent en une espece de sable, comme si elles n'avoient jamais eu beaucoup de consistence.

(*g*) Ces Pierres qu'on appelle de *Nisuros*, semblent non-seulement nous donner des exemples des opérations différentes qu'employe la Nature dans la formation des Pierres-Ponces, mais elles nous font voir encore qu'on a mis dans leur classe des Pierres qui n'avoient pas la moindre analogie avec elles, ni par leur nature, ni par leur origine. La description qu'en donne l'Auteur, nous prouve que ce ne sont pas des Pierres-Ponces véritables, mais seulement des especes de boules ou d'amas de matiere couverts d'une croute, comme le sont la plupart de ces boules naturelles, mais c'est ce qu'on ne voit jamais aux Pierres-Ponces ; & il n'est pas aisé non plus de concevoir comment elles pourroient l'être par leur formation. Ces substances étoient

donc d'une autre classe : mais le peu d'exactitude que l'on observoit alors en écrivant, joint à la ressemblance superficielle qu'elles ont avec les Pierres-Ponces, est cause qu'on les a mises dans la même classe. Il n'est pas facile à la vérité d'en déterminer la nature après un si long espace de tems, mais ce que l'on peut conjecturer de plus vraisemblable, est que c'étoient des Pyrites ; j'en ai même actuellement quelques-unes qui ressemblent en quelque chose aux Pierres-Ponces. Nous verrons bien-tôt la description d'une Pierre-Ponce par notre Auteur, où il dit qu'elle ressemble en quelque chose à une espéce de Pyrite qu'on appelle Molaire. Ce que dit Strabon en parlant de cette Isle, peut jetter quelque jour sur le point dont il s'agit. Il dit : *Saxosa est & molaris lapidis copia prædita.* De Laet s'imagine que la Pierre de notre Auteur differe beaucoup de celle de Strabon, parce qu'elle se mettoit en sable lorsqu'on la manioit avec les doigts : mais comme j'ai déja observé que la Molaire des Anciens étoit une espece de Pyrite, & qu'il n'y a point de Pierre qui se mette plutôt en piéces que la Pyrite quand elle a été quelque tems exposée à l'air & que les sels se sont developpés, je ne puis pas être de son sentiment ; au contraire je crois qu'il est certain que la Pierre de notre Auteur & celle de Strabon sont les mêmes, & que les propres paroles de Strabon en sont une preuve ; de même que la grandeur que notre Auteur donne à cette Pierre, aussi-bien que la propriété de se

mettre en morceaux en la maniant, laquelle propriété n'appartenoit qu'à quelques-unes, c'eſt-à-dire, ſelon moi, à celles qui ont été le plus expoſées à l'air, & dont les ſels avoient été dévelopés par l'humidité de l'atmoſphere, tandis que les autres reſtoient fermes & ſolides, comme ſont celles d'Angleterre & d'autres endroits, tant qu'elles ſont renfermées dans les couches où elles ont été dépoſées. Je crois que c'eſt-là la véritable origine des différents dégrés de dureté qui ſe trouve dans la ſubſtance dont notre Auteur a donné la deſcription, quoique la Philoſophie de ſon tems ne lui permît pas d'approfondir aſſez la Nature pour en trouver la cauſe.

(*b*) Il me paroît que dans toutes les Editions que nous avons eues de cet Auteur juſqu'à préſent, le commencement de cet Aphoriſme a été mal imprimé. C'eſt à M. de Laet qu'on eſt redevable de la correction qu'on a adoptée dans la traduction. J'ai beaucoup plus de plaiſir à faire mention de M. de Laet pour le louer que pour le critiquer, quoique je ſois obligé quelquefois de le faire par le grand deſir que j'ai de rendre juſtice à l'Auteur en cherchant ſa véritable penſée, qui eſt le ſeul but que je me propoſe dans mes notes. Les mots ἢ ἀμμώδης ſont ſubſtitués ici aux mots ἢ κ᾽ ἄμμῳ qui ſe trouvent dans les autres Editions : mais comme il ne s'agiſſoit pas ici du ſable, ces derniers mots ne peuvent avoir été la leçon originale.

37°. On trouve ces Pierres en tas : pluſieurs d'entre elles ſont ſi groſſes, qu'à peine un homme pourroit-il les empoigner ; il y en a encore de plus groſſes, même après qu'on en a enlevé la ſuperficie.

38°. Toutes les Pierres-Ponces de l'Iſle de Melos (*i*) ſont auſſi légeres & ſabloneuſes, & il y en a quelques-unes qui s'engendrent dans d'autres Pierres, comme on l'a déja obſervé.

(*i*) L'Iſle de *Melos* qu'on appelle quelquefois *Mimalis*, à toujours été connue pour abonder en Pierres-Ponces & en celles de la plus belle eſpece ; elle en étoit remplie encore du tems de l'Auteur, comme il paroît par tout ce qu'il dit de leur légereté, de leur compoſition ſabloneuſe & de la facilité avec laquelle elles ſe mettoient en poudre. Je m'imagine que c'eſt principalement cette derniere qualité qui a fait donner le nom de Pierres-Ponces aux Pyrites de *Nyſuros*, & peut-être l'avoient-elles dans un plus grand dégré que les premieres ; de même qu'une pareille reſſemblance de ſubſtance a fait donner le même nom aux Pierres dont il a fait mention ci-devant, qu'il dit être produites dans d'autres ; & quoiqu'il ſoit difficile d'aſſurer ce que c'étoit que ces Pierres,

tant par rapport à l'éloignement du tems ; que par rapport au peu d'éclairciſſement que nous avons de la part des Anciens, je ſuis cependant bien perſuadé que ces Pierres ſe trouvant renfermées dans d'autres Pierres ſans que leur contexture en fût changée, elles ne pouvoient être regardées comme de véritables Pierres-Ponces.

Les mêmes différences que l'on attribue à leurs diverſes eſpeces, ſe peuvent remarquer du plus au moins dans celles que l'on nous apporte aujourd'hui de l'Allemagne, des Indes Orientales, & des montagnes qui jettent des flammes ; ce que l'Auteur paroît avoir très-bien connu. Il eſt vraiſemblable que c'eſt avec raiſon qu'il dit que les Pierres des rivages étoient plus déterſives que celles des Volcans, & que celles de la Mer l'étoient encore plus que ces dernieres, quoique cependant on ait aujourd'hui peu d'égard à cette diſtinction, parce que le ſel marin s'incorporant avec celle de la Mer, contribue beaucoup à augmenter en elles cette qualité.

L'Auteur ayant parcouru l'hiſtoire des Pierres-Ponces, revient à celles dont il traitoit auparavant : il regarde même ce qu'il a dit au ſujet de ces Pierres comme une digreſſion de ſon hiſtoire. Les Pierres dont il s'agit ici, ſont celles qui appartiennent à la claſſe des Pierres précieuſes, comme je l'ai déja obſervé au ſujet de la ſignification du mot σφραγίδιον ; il remarque qu'il y a de ces eſpeces de Pierres qui ne different que dans leurs figures & leurs couleurs exterieurs,

& d'autres dans des qualités plus particulieres.

39°. Les différentes eſpeces different encore entre elles en couleur, en denſité & en peſanteur.

40°. A l'égard de leur couleur, on trouve ſur les rivages de Sicile une eſpece de Pierre-Ponce noire, qui eſt compacte & peſante, & qui reſſemble en quelque choſe à cette eſpece de Pyrites qu'on appelle Molaire ; car il y a une Pierre-Ponce naturelle de cette contexture, peſante & compacte ; & celle-là a plus de valeur & d'utilité que la plupart des autres ; l'eſpece qui ſe trouve ſur les rivages étant plus déterſive que celles qui ſont blanches & légeres ; mais les plus déterſives de toutes ſont celles qu'on tire de la Mer même.

41°. Nous avons juſqu'ici parlé des Pierres-Ponces : nous allons maintenant abandonner cette digreſſion, pour examiner la nature & les cauſes de la diverſité des autres Pierres, ſoit combuſtibles, ſoit incombuſtibles.

42°. Outre les différences que nous avons déja remarquées entre les Pierres précieuſes, il y en a d'autres qui dépendent de leurs qualités particulieres.

43°. Quelques-unes de ces différences n'ont lieu que pour l'apparence extérieure. Telles ſont celles des Cornalines (*i*), du Jaſpe (*k*) & du Saphir (*l*); cette derniere eſpece eſt tachetée comme avec de l'Or.

(*i*) La Cornaline eſt une des Pierres précieuſes demi-tranſparentes : elle tire ſon nom *Carneolus*, *Carniolus*, ou comme on l'écrit quelquefois improprement, *Corniolus*, de ſa couleur qui reſſemble en différentes eſpeces, à celle de la chair mêlée plus ou moins de ſang. On la nomme auſſi *Sardus* ou *Sarda*, de Sardaigne d'où on la tiroit originairement. On en trouve pluſieurs eſpeces en differens endroits. Nos Lapidaires font une grande diſtinction entre les Orientales & les Occidentales, qui different extrêmement en dureté. Les Anciens ont diviſé la Cornaline, ainſi que les autres Pierres précieuſes, en mâle & femelle, par rapport à leur couleur plus ou moins foncée, comme on le verra dans la ſuite ; & cependant on trouve quelquefois une couleur pâle, ou foncée dans différens endroits de la même pier-

re. Les Jouailliers de nos jours en comptent quatre eſpeces: la rouge, ou commune, la blanche, la jaune & la *beryl*. La premiere eſt encore diviſée en mâle & femelle, & très-eſtimée pour les cachets; elle nous vient des Indes Orientales, de même que de Boheme, de Siléſie, de la Sardaigne & de pluſieurs autres endroits; il y en a auſſi dans ce Royaume, quoique je n'y en aie pas encore trouvé une qui fût parfaitement fine. La Blanche eſt une très-jolie Pierre, d'un grain très-fin qui a une ſurface bien unie, & dont la dureté égale celle de pluſieurs des rouges; elle n'eſt pas parfaitement blanche, mais d'une couleur plutôt de perle, c'eſt-à-dire, blanche mêlée légerement de bleu. La jaune eſt une Pierre de grande beauté, ſouvent d'une belle couleur de flâme & plus tranſparente que l'une ou l'autre des premieres. On la trouve ſeulement dans les Indes Orientales & dans la Boheme. La derniere eſpece ou la Cornaline béryl, eſt, à proprement parler, le mâle oriental; ſa couleur eſt bien plus foncée que celle des autres, elle eſt auſſi plus dure & plus tranſparente. Il y a des Jouailliers qui la nomment ſimplement le *Beryl*, ne ſçachant pas qu'il y en a d'autres eſpeces; mais on ne doit jamais l'appeller ainſi ſans ajouter le nom propre de Cornaline, car le Beryl des Anciens étoit d'une eſpece bien différente, tranſparent, d'une couleur verte teinte de bleu; c'eſt évidemment la Pierre que nous appellons aujourd'hui *Aqua Marina*.

(*k*) Le Jaſpe eſt une autre des Pierres demi-tranſparentes, elle a à peu près la même ſurface & la même contexture que l'Agathe, mais non pas la même dureté, ni la même tranſparence, elle n'eſt pas même ſuſceptible d'un ſi beau poli. Sa couleur en général eſt verte, mais elle eſt tachetée ou ondée de pluſieurs autres, comme de jaune, de bleu, de brun, de rouge, & de blanc. On la trouve dans les Indes Orientales & Occidentales, en Boheme, en pluſieurs endroits de l'Allemagne, & en Angleterre. J'ai un échantillon de cette derniere qui n'eſt que peu inferieure à celles de l'Orient, & qui l'emporte ſur toutes celles que j'aie jamais vû d'Allemagne. Nos Lapidaires la diſtinguent en orientale & en commune, & les ſubdiviſent encore ſuivant la couleur des taches, ou des veines qui s'y trouvent. L'orientale eſt beaucoup plus dure & capable d'un poli bien plus beau qu'aucune des autres; elle eſt d'une couleur verte & bleuâtre, & les veines en ſont ordinairement rouges.

Les Jaſpes d'Europe ou les communs ſont de différentes eſpeces : il y en a de verds & de marbrés de diverſes couleurs : ceux d'Angleterre en particulier ſont durs & ordinairement d'un verd foncé, ſouvent ſans veines ou taches : mais lorſqu'ils en ont, elles ſont communément de couleur de chair, ou rouges, quelquefois blanches & quelquefois de l'une & de l'autre couleur.

L'Héliotrope ou la Sanguine eſt auſſi de cette eſpece, & ne differe du Jaſpe oriental

que très-peu, si elle en differe du tout ; sa couleur ressemble à un verd bleuâtre, mêlée de rouge : mais ce mêlange est plutôt en taches qu'en veines & d'une couleur plus foncée.

(*l*) Le Saphir des Anciens qui est ici décrit, étoit entierement différent de la Pierre précieuse que nous connoissons aujourd'hui sous ce nom. Cette Pierre est de l'espece du *Cyanus* ou du *Lapis Lazuli* ; mais non pas le *Lapis Lazuli* même, comme quelques-uns l'ont jugé avec trop de précipitation *.

Nous verrons par ce que dit l'Auteur ci-après, que c'étoit évidemment deux Pierres différentes ; & on trouvera même en lisant Pline avec attention & les autres Naturalistes Anciens, qu'ils en ont fait une distinction très-claire & qu'ils les ont décrites comme deux especes du même genre, telles qu'elles sont réellement. Elles étoient l'une & l'autre de couleur bleue mêlée de blanc & de jaune, mais elles differoient en ce que la matiere jaune étoit sur le Cyanus en forme de poussiere mêlée avec le reste de la masse confusément & irrégulierement ; au lieu que le Saphir étoit varié d'une maniere tout-à-fait agréable, les taches étant régulieres, distinctes & séparées. Voilà les

* Quam gemmam Plinius Sapphirum vocat ; Cyanus est seu Lapis Lazuli. *Boet.* 183.

Le Sapphir de Pline differe beaucoup du nôtre ; & sa description convient au Lapis Lazuli. *Woodward. Method. Foss.* 29.

caracteres les plus dictinctifs de cette Pierre, comme ils sont exprimés par les Epithetes de χρυσόπαστος & χρυσοστιγής. Pline dit, en parlant du Cyanus : *Inest ei aliquando & aureus pulvis, non qualis in Sapphirinis, Sapphirus enim & aureis punctis collucet*; ou selon Saumaise, *In Sapphiris enim aurum punctis collucet.* D'autres Auteurs parmi les Anciens décrivent ainsi le Saphir : Σαπφειρος λίθος ἔχων σπιλάδας χρυσίου ὡς ἐν στίγμασι. Et Λίθος ὡραῖος ἔχων σπιλάδας χρυσίου ὡς ἐν στίγμασι.

Enfin une étude soigneuse & attentive des Anciens, nous apprend que la Pierre connue parmi eux sous le nom de Saphir, étoit une Pierre opaque ou du moins à demi-transparente : sa couleur étoit un beau bleu, mais plus foncé que celui du Lapis Lazuli, & rayonné de veines d'une substance de Spath avec des taches séparées, d'une couleur d'or.

Ainsi le Saphir des Anciens n'étoit pas la même Pierre que nous connoissons sous ce nom, puisqu'il n'y avoit pas la moindre ressemblance entre ces deux substances. Je ne vois pas cependant pourquoi on conclueroit de-là, comme a fait Woodward & quelques autres, que notre Saphir leur étoit totalement inconnu ; il n'y a point de doute qu'il ne fût du nombre de leurs Pierres précieuses transparentes, quoiqu'il ne fût pas distingué par aucun nom particulier. De Laet s'imagine qu'il étoit compris parmi les différentes especes d'Améthystes ou d'Hyacinthes : mais il est plus vraisemblable que c'étoit cette Pierre qu'ils nommerent *Berillus Aëroides*,

comme ils ont appellé par la même raison leur Jaspe bleu ἴασπις ἀερόεσσα. Pline dit que le Beryl en général est de la nature de l'Emeraude, & n'en differe qu'en couleur: il ajoute aussi qu'il venoit des Indes. Leur Beryl étoit ce que nous appellons maintenant *Aqua Marina*, qui est une très-belle Pierre transparente de couleur verte tirant sur le bleu. Il n'y a point de Pierre qui ressemble plus à celle-ci que notre Saphir, auquel on pourroit la rapporter, si elle n'avoit pas un nom distinctif particulier; on ne sçauroit même lui donner un nom plus convenable que celui qui signifieroit une Pierre transparente d'un bleu céleste * & de la nature de l'Emeraude, à l'exception de la couleur.

Notre Saphir est une Pierre transparente très-élégante, dont la plupart des especes sont d'un beau bleu, il approche du Rubis en dureté. Sa couleur vient de la dissolution de quelques particules de Cuivre dans un menstrue alkalin, & elle se trouve plus ou moins foncée suivant la quantité de ces particules qui entrent dans sa composition: mais quand il n'y en a pas, il n'a aucune couleur & ressemble au Diamant.

Les Jouailliers en ont quatre especes: sçavoir, 1°. Le Saphir bleu oriental. 2°. Le Saphir blanc. 3°. Le Saphir à couleur d'eau. 4°. Le Saphir à couleur de lait.

Le premier, ou le beau Saphir bleu oriental, surpasse de beaucoup l'occidental. Il sa

* Sereni enim cœli & lucidissimi habet colorem. *Boet.*

distingue en mâle & femelle par rapport à sa couleur plus ou moins foncée. Il vient de l'Isle de Ceylan & de Pegu, de Bisnagar, de Conanor, de Calicut & d'autres endroits des Indes orientales.

Le second vient principalement des mêmes lieux, c'est un vrai Saphir sans couleur qui a la même dureté que le premier, & qui l'égale en éclat & en transparence.

Le troisiéme est le Saphir occidental. Il nous vient principalement de la Boheme & de la Siléſie ; ils a différens dégrés de couleur bleue, mais il n'approche jamais de l'oriental ni en couleur ni en dureté ; car la matiere de sa composition approche plus de celle du Cryſtal commun, que de celle du vrai Saphir.

Le quatriéme ou le Saphir couleur de lait, est le moins dur & le moins estimable de tous ; c'est le *Leuco-Sapphirus* des Auteurs. On nous l'apporte de la Siléſie, de Boheme & d'autres endroits. Il est transparent d'une couleur de lait teinte légerement de bleu.

Le Saphir oriental perd sa couleur au feu, sans perdre son éclat ou sa transparence ; ensorte qu'il sert quelquefois à contrefaire le Diamant, de même que le Saphir naturellement blanc : mais quoique ces deux especes soient de très-belles Pierres, il s'en faut beaucoup qu'elles aient la dureté & le brillant du Diamant, ce qu'un œil éclairé n'aura pas de peine à découvrir.

44°. L'Emeraude a aussi ses pro-

priétés particulieres (*m*), car elle donne ſa couleur à l'Eau, comme on l'a déja obſervé. Une pierre de moyenne grandeur ne paroîtra communiquer ſa couleur qu'à une petite quantité de l'eau dans laquelle on la mettra, mais une groſſe rendra en apparence toute l'eau d'une couleur verte. Une Emeraude mauvaiſe n'impregne de ſa couleur que l'eau qui l'environne. Cette Pierre eſt auſſi bonne pour les yeux, c'eſt pourquoi il y en a qui en portent ſur eux avec des cachets gravés deſſus pour les regarder de tems en tems. C'eſt une Pierre cependant qui eſt rare & fort petite, à moins que nous n'ajoutions foi aux Commentaires des Rois d'Egypte, où il eſt rapporté qu'ils ont reçû pour préſent d'un Roi de Babylone, une Emeraude qui avoit quatre coudées de longueur & trois en largeur (*n*); & qu'il y avoit dans leur Temple de Jupiter un Obeliſque compoſé de quatre Emeraudes, qui avoit quarante coudées de haut, quatre de large en quelques endroits, &

deux dans d'autres. Ces particularités ne se trouvent que dans leurs Ecrits.

(*m*) L'Emeraude est une Pierre précieuse, transparente très-belle & d'une couleur vive de gazon, sans aucun mêlange. Les Romains la nommoient la Pierre de Neron ou de Domitien. Les Persans & les Indiens l'appelloient *Pachæ* & les Arabes *Zamarrut*, d'où l'on dérive ordinairement le mot *Smaragdus ;* quoique selon moi, il soit bien plus vraisemblable qu'il vient du verbe grec σμαραγδοω, *Luceo* ou *Splendeo*, comme cette Pierre a toujours été en grande estime pour la vivacité de son éclat. Sa couleur lui vient de quelques particules de Cuivre dissoutes dans un menstrue acide, qui se sont unies à celles de sa matiere dans le tems de sa premiere concrétion : elle la perd dans le feu de même que le Saphir.

Les Anciens ont distingué les Emeraudes en douze especes ; mais il y en a qui semblent être plutôt de la classe du Jaspe, ou du *Prasius*, puisqu'ils parlent d'Emeraudes qui n'étoient pas transparentes & d'une grosseur énorme. Il y en a encore qui semblent n'être que des Crystaux & des Spaths colorés dans des Mines de Cuivre ; de sorte qu'il est à présumer qu'une maniere d'écrire un peu plus sçavante en auroit beaucoup abregé la liste.

La grande distinction que l'on fait aujourd'hui est en orientales & occidentales. Les premieres sont extrêmement dures, d'une

couleur vive, & également belles en tous points de vûe ; elles n'ont pas de figure déterminée, mais elles approchent ordinairement de la sphérique, ou de l'elliptique. Il est rare qu'il s'en trouve de la grosseur d'une noisette; mais les Pierres de cette espece sont devenues maintenant très-rares, & celles qui se trouvent chez les Jouailliers pourroient plutôt se diviser en Americaines & en Européennes. Les Americaines surpassent de beaucoup les autres tant en dureté qu'en éclat, & sont aux Européennes ce que sont la plupart des autres Pierres orientales aux occidentales. On les trouve en plusieurs endroits de l'Amerique, sur-tout dans le Pérou : ce sont souvent des Pierres très belles & très-brillantes ; leur couleur égale quelquefois celle des orientales. Elles surpassent toutes les autres Emeraudes en grosseur, puisqu'on en a trouvé qui avoient deux pouces de diametre. On rapporte même qu'il y en a de plus grosses.

On trouve les Européennes en Allemagne, en Italie, en Angleterre & en d'autres lieux. Ce sont les moins estimées, & elles cédent aux autres non-seulement en dureté, en couleur, & en transparence, mais aussi en grosseur.

La véritable Emeraude orientale a la même dureté que le Saphir ; celles d'Amerique different beaucoup entre elles à cet égard ; car il y en a qui approchent des Orientales en dureté, & d'autres qui ne sont gueres plus dures que le Cryſtal commun. Cel-

les d'Europe en général ſont de la contexture de ces dernieres, & à proprement parler, ce ſont plutôt des Cryſtaux colorés que de véritables Emeraudes.

La propriété que l'Auteur attribue aux Emeraudes de teindre l'Eau, a beaucoup embarraſſé ceux qui ont écrit depuis ſur ce ſujet. Ils ne l'ont jamais pû trouver dans l'Emeraude, & cela par une raiſon très-ſimple, c'eſt-à-dire, parce qu'ils ont cherché ce que l'Auteur n'a jamais voulu dire. Ils ont crû que l'Emeraude auroit communiqué à l'Eau une teinture durable par ſon infuſion, comme les ſubſtances végétales, &c. au lieu que Théophraſte veut dire ſeulement, que leurs radiations, ou rayonnemens communiquent une couleur à l'Eau, ſi c'eſt le milieu qu'ils traverſent. On avoit déja obſervé la même choſe par rapport à l'Air. Pline a dit : *Inficere circa ſe repercuſſum aërem.* Notre Auteur obſerve qu'il en arrivera la même choſe dans l'Eau ; & que la couleur verte paroîtra s'y répandre plus ou moins ſelon la groſſeur & le dégré de bonté de la Pierre.

(*n*) Outre ces hiſtoires on en rapporte pluſieurs autres concernant des Emeraudes d'une groſſeur extraordinaire, quoiqu'il n'y en ait aucunes de ſi incroyables que celles-là; mais je les regarde toutes ou comme abſolument fauſſes, & comme des deſcriptions de choſes qui n'ont jamais exiſté, ou bien comme fautives & erronées en ce qu'elles peuvent regarder des choſes réelles, mais ſur

lesquelles on s'est trompé, soit par ignorance, soit par d'autres raisons. Je m'imagine que cette histoire d'Egypte est de la derniere sorte, & je crois qu'ils ont eu des pierres de cette forme & de cette grosseur, lesquelles n'étoient pas des Emeraudes, mais d'autres belles Pierres vertes de la nature du Jaspe ou de quelque autre espece.

Nous trouvons dans les Descriptions que les Anciens nous ont données des Emeraudes, qu'entre les douze especes qu'ils en avoient, ils en distinguoient trois comme supérieures aux autres.

Ces especes étoient 1°. celle de Scythie, qui surpasse de beaucoup toutes les autres, & au sujet de laquelle Pline observe que *Quantùm Smaragdi à gemmis distant, tantùm Scythici à cæteris Smaragdis.* Les Emeraudes en général ont été quelquefois appellées Pierres de Scythie par excellence, ἡ Σκυθὶς par les Grecs, & *Schytus* par les Latins.

2°. L'Emeraude Bactrienne qui approche beaucoup de celle de Scythie en couleur & en dureté, mais qui est toujours fort petite.

Et 3°. celle d'Egypte qui se trouvoit dans les montagnes aux environs de *Coptos*. Ces Pierres étoient quelquefois d'une grosseur considérable, mais d'une couleur trouble, & n'avoient pas l'éclat vif des deux premieres especes.

Voilà les caracteres des trois plus belles especes d'Emeraudes connues aux Anciens; les neuf autres étoient celles de Chypre,

d'Æthiopie, d'Herminie, de Perſe, de l'Attique, de la Medie, de Carthage, ou ſelon quelques Critiques, de Chalcédoine, (car ils croyent que c'eſt mal-à-propos qu'on écrit *Carchedonii* pour *Chalcedonii*) d'Arabie, nommée *Cholus* & celle de Lacedemone. C'etoient-là toutes les Emeraudes d'une claſſe inferieure aux trois premieres ; on les trouvoit en général dans les Mines de Cuivre & aux environs : il n'y en avoit qu'un très-petit nombre qui méritât le nom d'Emeraudes. Elles differoient entre elles en couleur, en dureté, en éclat & en tranſparence ; celle de Perſe ſur-tout n'étoit pas tranſparente. Pline obſerve qu'on avoit ajouté le *Tanos* à ces eſpeces d'Emeraudes. Le *Tanos* eſt une Pierre précieuſe qui vient de la Perſe, d'un verd déſagréable & ſale en-dedans. Il paroît évident que notre Auteur ne l'a pas regardé comme une véritable Emeraude, puiſqu'il n'en fait pas mention dans l'énumération qu'il nous donne : il n'en parle qu'après, & dit ſeulement que quelques perſonnes l'ont mis dans cette claſſe.

45°. Mais de celles qu'on appelle ordinairement *Tani* (o), les plus groſſes ſe trouvent à Tyr, car il y a en cette Ville une grande colomne de cette Pierre dans le Temple d'Hercule ; mais peut-être n'eſt-ce pas une véritable Emeraude, mais une

bâtarde, où un *Pseudo-Smaragdus*; car il y a dans cette classe une Pierre de cette espece.

(o) Dans les anciennes Editions de cet Auteur, il y avoit une petite lacune après les mots Τῶν δὲ, & ensuite les lettres ὰγῶν qui faisoient la fin du mot : cet espace avoit été rempli seulement par la lettre T dans quelques-unes des plus modernes Editions : de là vint le mot Ταγῶν ; mais les Editeurs dans la suite ne se contentant pas de cette correction, & observant que l'Auteur fait mention des Emeraudes de la Bactriane, ont enchéri sur l'ancienne maniere de remplir cette lacune par une seule lettre & ont formé le mot Βακτριανῶν qui se trouve dans presque toutes les Editions, & qui est ordinairement reçu des Critiques. J'ai cependant rétabli l'ancienne leçon Ταγῶν qui me paroît être la véritable. Je suis certain qu'en cela je ne suis pas du sentiment de la plupart des Critiques, & que je differe ici, comme en d'autres endroits, de Saumaise même qui est le meilleur, le plus exact & le plus juste de tous les Critiques, à qui je suis redevable de bien des choses dans cet Ouvrage ; mais j'aime mieux me conformer à la raison & au bon sens, qu'à mille critiques.

Il paroît évident par la petitesse de l'espéce de Pierre ci-dessus nommée, d'où l'on tiroit son principal caractere, que Βακτριανῶν n'est pas le mot original. On a trouvé de

tems en tems de petites Emeraudes des autres eſpeces, mais celle de la Bactriane l'a toujours été : ſon caractere général étoit qu'elle ne pouvoit pas ſervir à la gravure des cachets, à cauſe de ſa petiteſſe ; ainſi elle n'étoit en uſage qu'à orner des vaſes ou autres uſtenciles d'or. Il eſt certain que ſi Théophraſte avoit ſçû qu'on l'eût ainſi employée, il en auroit fait mention dans les endroits de cet Ouvrage où il en parle & en donne la deſcription. Mais outre le peu de vraiſemblance qu'il y a qu'une Pierre ordinairement trop petite pour un cachet eût pû faire une grande colomne, ne pourroit-on pas demander pourquoi ces Meſſieurs s'imaginent que Théophraſte, qui connoiſſoit bien toutes les Pierres de cette claſſe, auroit ſoupçonné que celle la Bactriane étoit une Emeraude bâtarde. Il ſçavoit bien que c'étoit une véritable Emeraude & qu'on le regardoit ordinairement comme la plus précieuſe après celle de Scythie.

Il eſt donc certain qu'il n'entend pas ici parler de l'Emeraude de la Bactriane, puiſqu'il donne la deſcription d'une groſſe Pierre qu'il regarde comme une Emeraude bâtarde ; ce qu'il en dit me paroît prouver avec preſque autant de certitude que c'eſt le *Tanos* qu'il entend. Car il parle de la groſſeur extraordinaire des Emeraudes ; & après avoir rapporté deux hiſtoires qu'il déclare tacitement ne pas mériter beaucoup d'attention, il en raconte une troiſiéme à laquelle il ſemble ajouter foi, ſans cependant croire que ce

fût une véritable Emeraude. Nous voyons que Pline eſt du ſentiment de Théophraſte concernant le *Tanus*, car il le place au Chapitre des Emeraudes pour s'accommoder à la maniere ordinaire de penſer, ſans que ſon propre ſentiment lui ait permis de le regarder comme tel. Pline en général a copié exactement notre Auteur dans les choſes de cette eſpece, & preſque par-tout a adopté ſon ſentiment; il eſt donc vraiſemblable qu'il a trouvé que le mot étoit Ταινῶν, & que c'eſt ce qui l'a engagé à croire que cette Pierre ne méritoit pas d'être placée parmi les véritables Emeraudes. On peut encore ajouter que Théophraſte ne fait pas mention ailleurs de cette Pierre, quoiqu'il parle de toutes les eſpeces d'Emeraudes en particulier.

46°. Les Emeraudes bâtardes (*p*) communes ſont produites dans des endroits bien connus & fort fréquentés, & ſur-tout dans les Mines de Cuivre (*q*) de Chypre & dans une Iſle vis-à-vis de Carthage. On voit auſſi quelquefois dans cette Iſle de véritables Emeraudes. Les premieres ſe trouvent ainſi que les dernieres en creuſant dans la terre; & dans l'Iſle de Chypre on en trouve pluſieurs veines enſemble; il n'y en a cependant que très-peu qui ſoient

assez grosses pour y graver des cachets : mais les petites sont en très-grand nombre, de sorte qu'on s'en sert pour la soudure de l'Or, à la place de la Chrysocolle ; il y en a même qui se sont imaginé que ces Pierres étoient de la même espece que les Chrysocolles, & il est certain qu'elles se ressemblent beaucoup en couleur.

(*p*) L'Auteur après avoir parlé du *Tanus*, qu'il regarde comme une espece d'Emeraude bâtarde qui venoit de divers endroits éloignés, donne ici l'histoire de l'Emeraude bâtarde en général qu'il dit avoir été commune & produite dans des lieux plus fréquentés. Ce que les Anciens connoissoient sous le nom de Pierres précieuses bâtardes, n'étoit que des Cristaux de Mines teints des différentes couleurs des vraies Pierres précieuses & de la même maniere ; sçavoir, par le mêlange des particules métalliques au tems de leur premiere concrétion. Ces substances avoient donc la couleur & en quelque façon la beauté des Pierres précieuses, sans en avoir cependant ni l'éclat ni la dureté Ainsi la plupart des Emeraudes bâtardes dont il est parlé ici, n'étoient autre chose que du Cristal commun teint d'une dissolution de particules de Cuivre dans un acide. Mais quoique ce fût là la signification générale & déterminée

déterminée des mots *Pseudo-Smaragdus*, &c. cependant on s'en servoit dans un sens plus étendu, y comprenant différentes substances qui differoient plus essentiellement de la nature des Pierres précieuses avec lesquelles elles n'avoient souvent de ressemblance que par la couleur ; & si l'on vouloit me passer une conjecture, je croirois que le *Tanus* auroit été de cette espece. Il est certain cependant que quelques-uns l'ont mis au nombre des Emeraudes ; & notre Auteur étoit en doute s'il ne devoit pas le ranger parmi les Emeraudes bâtardes : mais il est à présumer que ce n'étoit qu'un beau Jaspe mis au rang de ces Pierres par quelques personnes peu intelligentes, sur ce qu'il a une belle couleur verte & un peu de transparence ; car j'ai vû des Jaspes Orientaux qui, quoiqu'ils parussent opaques étant en masses, devenoient assez transparents & d'une belle couleur verte lorsqu'on les coupoit en lames minces.

Les endroits où l'on trouvoit les Emeraudes bâtardes paroissent favoriser ce que j'en ai dit ici. Les Mines de Cuivre de l'Isle de Chypre ne pouvoient pas manquer d'abonder en Crystaux teints de la matiere des Mines & ressemblans aux Emeraudes. Pline parlant des Emeraudes de Carthage, dit qu'elles étoient toujours mauvaises & que bien-tôt il ne s'en trouva plus lorsque les Mines de Cuivre furent épuisées. Il paroît donc que le Cuivre étoit essentiel à leur formation, & d'ailleurs le peu d'éclat & de dureté

qu'elles avoient prouvent que ce n'étoient pas de vraies Pierres précieuses, mais des Cristaux colorés, comme je l'ai déja observé.

Saumaise croit que le mot Καρχηδόνι est ici une erreur, qu'il doit être écrit Καλχηδόνι, & que l'Isle dont il est question ici & dont l'Auteur n'a pas donné le nom, étoit *Demonesus*, où il y avoit anciennement des Mines de Cuivre.

D'autres veulent conserver ce mot, & croyent qu'il est question de l'Isle de *Cothon* ou *Coton*, située vis-à-vis de Carthage, & dont Strabon fait mention.

Quant à moi, je ne sçaurois être du sentiment de Saumaise sur ce mot, quoique j'aie toujours beaucoup estimé les idées de cet excellent Critique; parce que si c'est une erreur dans les Manuscrits de notre Auteur, c'en est une aussi dans Aristote, dans Pline & les autres Anciens, qui tous ont écrit *Carchedonius* & non pas *Chalcedonius*. Je ne vois pas non plus la raison pourquoi on devroit douter qu'il n'y eût eu des Mines de Cuivre à Cothon, quoiqu'il y ait plusieurs siécles qu'elles soient épuisées ou oubliées. Il se trouve dans les Ecrits des Anciens tant de passages où il est absolument nécessaire de faire de pareils changemens, qu'un Commentateur qui souhaite que le Public soit assuré de l'autenticité de ce qu'ils nous ont laissé, doit être bien persuadé qu'une altération est nécessaire avant que de s'exposer à la faire.

(*q*) C'étoient-là les Emeraudes qui dans

la ſuite ont été diſtinguées en deux eſpeces : ſçavoir, celles de Chypre & celles de Carthage, ce qui porte le nombre des eſpeces d'Emeraudes juſqu'à dix : mais il eſt évident par ce qu'en dit notre Auteur, que ce n'étoient pas de vraies Emeraudes, mais ſeulement des Pierres que dans un ſiécle plus éclairé on auroit tiré de cette claſſe. Nous voyons que Pline en les regardant comme des Emeraudes, dit qu'elles étoient toujours mauvaiſes ; & Théophraſte nous dit que l'on s'en ſervoit comme de la Chryſocolle pour la ſoudure de l'Or, & que pluſieurs croyoient qu'elles étoient de la même nature. Il fait voir auſſi qu'il étoit à peu près du même ſentiment, puiſqu'il ajoute que ces ſubſtances ſe reſſembloient beaucoup, ayant évidemment la même couleur. Il eſt donc certain que cette opinion étoit très-juſte, & que ces Emeraudes, comme on les appelloit, n'étoient qu'une eſpece de Chryſocolle plus groſſe, plus tranſparente & plus pure, qui ne differoit de la Chryſocolle ordinaire de ces tems-là, qu'en ce qu'elle étoit d'une couleur blus brillante & d'une contexture plus pure, & cela parce qu'elle avoit reçû dans ſa compoſition moins de particules terreſtres, ou d'autres particules hétérogenes ; & la preuve en eſt que l'on s'en eſt ſervi pour la ſoudure de l'Or comme de la Chryſocolle; car ſi ces Pierres avoient été de véritables Emeraudes ou approchantes de la nature des Pierres précieuſes, elles n'auroient jamais pû ſervir au même uſage.

47°. On trouve la Chrysocolle en grande quantité dans les Mines d'Or (*r*), & encore beaucoup plus abondamment dans les Mines de Cuivre & aux environs.

(*r*) Ce que nous avons dit ci-dessus au sujet des Emeraudes de Chypre, doit paroître surprenant à quiconque s'imagine que la Chrysocolle des Modernes est la même substance que celle que je mets ici au nombre de ces Pierres précieuses supposées; car il faut observer que la Chrysocolle des Anciens dont il est question ici, étoit une substance entierement différente de celle qui est maintenant connue sous ce nom.

Il n'y a pas même de ressemblance entre la Chrysocolle des Anciens & notre Borax, excepté que l'on fait également usage de ce dernier pour la soudure de l'Or, & c'est ce qui lui a fait donner le nom de Chrysocolle. Ce Borax est un sel qu'on retire après l'évaporation d'une certaine Eau sale & de mauvais goût, dont il y a des sources en Perse, en Moscovie & en Tartarie.

La Chrysocolle de notre Auteur & des Anciens, étoit une espece de Spath d'une belle couleur verte, qui se trouvoit dans les Mines de Cuivre, ou dans celles d'autres Métaux, parmi lesquelles il y avoit du Cuivre mêlé : elle paroissoit ordinairement sous la forme de sable, & sa couleur lui venoit du Cuivre comme celle des Cristaux verds

& des Emeraudes, mais si elle se trouvoit incorporée avec une masse d'une matiere hétérogene, elle s'en séparoit toujours par des lotions ou autrement. Elle étoit de différentes couleurs en différents endroits, mais plus elle étoit colorée, plus elle ressembloit à l'Emeraude & plus on l'estimoit. Dioscoride & Pline la représentent avec de couleur d'herbes bien vertes: *Coloris herbæ segetis lætè virentis & porracei coloris*; & c'est ce qui convient précisément à ce que les Grecs ont nommé πρασίνῳ. Dioscoride dans un autre endroit, dit que la meilleur Chrysocolle étoit celle qui avoit ces qualités καθ' ὑπόχρωσιν πρασίζουσαν, *satiatè porraceum*. La Chrysocolle des Anciens differoit donc beaucoup de celle des Modernes, & pourroit être regardée comme une espece d'Emeraude, comme on la regarderoit aujourd'hui si elle étoit plus pure & en plus grosse masse.

48°. La véritable Emeraude (*f*), comme nous l'avons déja observé, est une Pierre rare: elle semble venir du Jaspe; car on dit avoir trouvé en l'Isle de Chypre une Pierre, dont la moitié étoit d'Emeraude & l'autre de Jaspe, qui n'avoit pas encore changé.

49°. Il faut cependant quelque travail pour polir l'Emeraude; car

originairement elle n'eſt pas ſi brillante.

(ſ) Le Jaſpe eſt ſouvent la matrice du *Praſius*, comme ce dernier l'eſt de l'Emeraude : on l'appelle avec raiſon la racine ou la mere de l'Emeraude, parce qu'on trouve quelquefois cette Pierre précieuſe qui lui eſt adhérente, & même il y a ſouvent des parties du *Praſius* que l'on ne ſçauroit diſtinguer des véritables Emeraudes ; le Jaſpe reſſemble auſſi fort ſouvent au *Praſius* & à l'Emeraude en couleur & en apparence : & en effet quand on conſidere ce que l'on a déja obſervé au ſujet de la formation primitive des Pierres précieuſes, on ne doit pas s'étonner ſi elles paroiſſent ſouvent ſe terminer en une autre ſubſtance, ou comme s'y implanter, ou ſi on les trouve même plus ſouvent adhérentes les unes aux autres, ou bien incorporées entre elles. Il n'eſt pas facile d'aſſurer quelle eſt la Pierre préciſément dont notre Auteur parle ici, peut-être ſeroit-ce quelque Pierre que l'on auroit rangée mal-à-propos au nombre des Emeraudes, peut-être ſeroit-ce un *Praſius* plus tranſparent qu'à l'ordinaire, adhérent à un Jaſpe, comme cela ſe trouve fréquemment, de même qu'aux Cryſtaux & à d'autres ſubſtances ; & peut-être ne ſeroit-ce qu'un Jaſpe plus fin qu'à l'ordinaire par une de ſes extrémités, car dans ces tems on en trouvoit ſouvent de verd & de tranſparent. Pline dit : *Viret & ſæpè tranſlucet Jaſpis.* Liv. 37. Ch. 29.

Il eſt même poſſible que ce ſoit une véritable

ble Emeraude qui lui fût attachée, comme il arrive souvent au *Prasius* & à d'autres substances avec lesquelles elle se trouve comme incorporée. Mais quelle que fût cette Pierre, il s'ensuit du système plus raisonné que nous avons aujourd'hui sur l'origine des Pierres précieuses, que ce mêlange de matiere n'a pû arriver que dans le tems de sa premiere concrétion, & qu'il a toujours duré de même, parce qu'il n'y a pas dans la Nature un agent capable de changer le Jaspe en une autre substance, & *vice versa*.

Les idées qu'avoient les Anciens des vertus médicinales de l'Emeraude, étoient si singulieres, que l'on croiroit, à considerer ce qu'ils en disent, qu'elle devoit plutôt être estimée comme un médicament que comme Pierre précieuse. Car ils l'ont regardée comme un remède certain contre les poisons, les morsures des bêtes venimeuses, le flux de ventre, la peste, les fiévres pestilentielles, les hémorragies & dysenteries, quand on la prenoit par la bouche en poudre; la dose en étoit de quatre à dix grains. Extérieurement on devoit s'en servir en amulettes comme un remède sûr contre l'épilepsie; ils se sont même imaginé que les Emeraudes avoient le pouvoir d'appaiser les terreurs & de chasser les esprits malins. Lorsqu'on les attachoit autour du ventre ou des cuisses des femmes grosses, ils leur ont attribué les vertus de la Pierre d'Aigle, c'est-à-dire, le pouvoir de retarder ou de hâter le tems de l'accouchement. Ils ont crû aussi qu'elle con-

ſervoit infailliblement la chaſteté, & qu'elle avoit une ſi grande horreur pour ceux qui venoient à la violer, que ſi on la portoit ſeulement dans une bague, elle ſe briſoit en morceaux dès qu'on commettoit ces ſortes de crimes.

Peut-être ne ſera-t-il pas hors de propos d'avoir ainſi parlé une fois des vertus que les Anciens attribuoient aux Pierres précieuſes, car ils en avoient une liſte preſque auſſi longue que celle-là pour chaque eſpece. Mais on voit du premier coup d'œil que la plupart en étoient imaginaires, & on croit aujourd'hui que preſque toutes les vertus des Pierres précieuſes en général le ſont auſſi, car leurs plus grands partiſans ne leur attribuent que celles des abſorbents alcalins ordinaires. Cependant ce ſeroit une choſe qui en mériteroit bien la peine, d'éprouver avec exactitude ſi les particules métalliques auxquelles les Pierres précieuſes doivent leur couleur, ne pourroient pas, ſoit par leur qualité, ſoit par leur quantité, produire quelque effet ſur le corps humain; & c'eſt ce qui décideroit à l'inſtant la différence entre nous & les Anciens à ce ſujet, & feroit voir ſi nous avons été trop téméraires, ou s'ils ont été trop ſuperſtitieux.

50°. Elle eſt cependant excellente par ſes vertus de même que la Pierre de Lynx (*t*), dont on ſe ſert auſſi pour les cachets. Ces ſortes de

Pierres ont comme les autres une contexture fort solide, elles ont aussi une vertu attractive comme l'Ambre; car Diocles assure qu'elles attirent non-seulement des pailles & de petits morceaux de bois, mais même de petites lames de Cuivre & de Fer.

51°. La Pierre de Lynx est transparente & de couleur de feu; & celles que l'animal produit lorsqu'il est sauvage, valent mieux que celles qui en viennent lorsqu'il est privé; celles des mâles valent encore mieux que celles des femelles. Car ces Pierres sont bien différentes selon la diversité de la nourriture, des exercices, & même selon le tempérament plus ou moins sec de ces animaux.

52°. Ceux qui sont instruits à cet égard les trouvent en creusant la terre, quoique l'animal les cache soigneusement & les recouvre avec de la terre dès qu'il a uriné. C'est aussi un travail fort difficile que de polir ces Pierres.

(t) La Pierre de Lynx des Anciens est

celle de tous les fossiles qui a causé le plus d'erreurs & le plus de confusion. Ce que j'ai à dire à ce sujet differe beaucoup des opinions qu'on en a communément, mais il faut cependant les examiner d'abord, & si on les trouve justes, mes idées s'évanouïront.

Le premier sentiment & celui qui a été le plus reçû, est que cette Pierre étoit ce que nous appellons maintenant des Belemnites, c'est le sentiment de Woodward, &c. &c. &c. Il faut donc examiner d'abord les descriptions qu'ils en donneut pour reconnoître la vérité; & comme ce ne sont pour la plûpart que des copies de notre Auteur souvent remplies de fautes, il est nécessaire de le consulter d'abord & le faire plus de fond sur ce qu'il en dit lorsqu'il en donne des descriptions assez étendues; ainsi j'ose dire d'après ses propres paroles, qu'il est évident que les Pierres de Lynx n'étoient pas les Belemnites. Il dit 1°. que l'on s'en servoit pour y graver des cachets; & cela suffit pour prouver à quiconque à jamais vû une Belemnite, qu'il est impossible qu'il en soit ici question; car par sa contexture elle est de toutes les substances la moins propre à ces usages. Il dit ensuite que sa contexture étoit fort solide comme celle des Pierres précieuses. La premiere vûe d'une Belemnite prouvera encore que Théophraste n'en parle pas ici non plus, car elle n'est pas d'une contexture solide ni même d'un grain (suivant notre façon de parler), qui ressemble en rien à celui des Pierres, puisqu'elle est com-

posée d'un grand nombre de canelures transverses, & qu'elle a la même contexture, la même gravité spécifique & la même dureté que le Talc, ce qui est très-différent de la Pierre de Lynx, dont l'Auteur dit *qu'elle étoit très-dure & très-solide* στερεωτάτη.

Je conclus de-là que je ne risque rien d'avancer que l'opinion commune dont je viens de parler, est évidemment fausse, & que la Pierre de Lynx des Anciens n'étoit pas la Belemnite.

Le petit nombre de ceux qui ne sont pas de ce sentiment tels que Geoffroy, Gesner * &c. soutiennent que la Pierre de Lynx des Anciens n'étoit autre chose que de l'Ambre.

Voilà la seconde opinion & même la seule qui mérite d'être ici rapportée. Les partisans de cette idée citent plusieurs passages des copistes des Anciens pour la confirmer : & tout cela ne sert qu'à prouver ce que j'ai déja observé, *qu'il y a nombre d'Ecrivains qui citent les Anciens sans les avoir jamais lus*, & à faire voir en même-tems combien une Edition correcte des ouvrages de cet Auteur est utile & même nécessaire dans des recherches de cette nature. Il est encore plus aisé de montrer par les paroles de l'Auteur, que cette opinion est fausse : car il compare non-seulement la Pierre de Lynx à l'Ambre par rapport à quelques qualités, ce qui seul

* Ego Lyncurium à Succino differre non video : & id quoque pro gemma habitum olim, præsertim quòd aureo colore pellucet & splendet, minimè dubito.

ſuffit, comme je l'ai déja obſervé dans un cas pareil (voyez la note ſur le Saphir) pour prouver que ces ſubſtances ne ſont pas les mêmes, puiſqu'il ne pourroit jamais venir dans l'eſprit à quelqu'un, de comparer une choſe à elle-même ; mais après avoir donné une ample deſcription de la Pierre de Lynx, & avoir dit ſuivant l'opinion commune, mais erronée de ce tems, qu'elle étoit produite par l'urine du Lynx, il commence à parler de l'Ambre même en particulier, & il fait voir qu'il connoiſſoit bien ſa nature & ſes propriétés, & qu'il ſçavoit que c'étoit un véritable foſſile. Il paroît donc évident par-là que la Pierre de Lynx n'étoit pas de l'Ambre, & que ces opinions communes ſont toutes deux évidemment fauſſes. On ne doit pas s'étonner que ceux qui n'avoient pas lû les Anciens mêmes, ſoient tombés dans des erreurs de cette eſpece par rapport à l'obſcurité de ceux qui les ont copiés. Mais il faut obſerver que ce ſont ceux qui les copient & qui les citent, & non les Anciens eux-mêmes qui ſont obſcurs. Epiphane qui les connoiſſoit mieux a conjecturé bien différemment des autres, & c'eſt à la vérité le premier Auteur qui ait eu ſur cette Pierre les premieres idées de ce que je vais tâcher d'établir.

On a ſuffiſamment fait voir ce qu'elle n'eſt pas, il reſte maintenant à examiner ce qu'elle eſt réellement ; & la maniere de s'y prendre eſt d'abord de conſiderer ce qui nous reſte des Anciens à ce ſujet. Nous avons ſous les yeux ce qu'en dit Théophraſte, qui fait

voir clairement qu'elle avoit la contexture d'une pierre, & cela se peut confirmer par ceux qui en ont écrit d'une maniere plus déterminée : ils l'ont toujours appellée λίθος λαγγούριος. Epiphane dit : εὕρομεν δὲ λαγγούριον οὕτω χαλούμενον λίθον. ; & Pline dit Liv. 8, c. 38. *Lyncum humor ita redditus, ubi gignuntur, glaciatur arescitque in gemmas Carbunculis similes, & igneo colore fulgentes Lyncurium vocatas.* Peut-on s'imaginer que ce soient des descriptions de Belemnite ? Tout ce que nous trouvons enfin dans les Anciens concernant la Pierre de Lynx est de cette sorte, & prouve d'une maniere évidente que c'étoit une Pierre précieuse transparente, qui n'avoit point de forme déterminée, d'une couleur rouge ou de flamme teinte de jaune, tantôt pâle, tantôt plus foncée, ce qui la fit distinguer en mâle & femelle, comme notre Auteur le fait voir dans la suite : sa contexture la rendoit propre à la gravûre. Si les Anciens avoient voulu donner la description de notre Belemnite, non-seulement ils n'auroient point parlé de l'une ou de l'autre de ces qualités, mais ils auroient certainement décrit sa forme, qui est le plus frappant, le plus évident & le plus remarquable de ses caracteres. Il faut donc chercher une Pierre qui réponde mieux à cette description, & c'est ce que nous trouvons avec la plus grande exactitude dans la Pierre précieuse, qu'on appelle aujourd'hui Hyacinthe ; & il est aussi évident que les Anciens, dans les descrip-

tions qu'ils en ont faites, lui donnent toujours le nom de *Lyncurius* (car ce qu'ils ont nommé Hyacinthe, étoit une Pierre bien différente que nous avons mises au nombre des Grenats, ou des Améthystes) : il est même difficile de concevoir comment ils auroient pû en donner une description plus exacte qu'ils ne l'ont fait en parlant du *Lyncurius*. J'ai déja observé que Théophraste en nomme plus d'une espéce, & nous en connoissons à présent trois. Il semble par le passage que j'ai cité de Pline, qu'il parloit de la belle espéce que nous appellons *Hyacintha la bella*, qui est une Pierre précieuse très-estimée, de couleur de flamme avec un petit mêlange d'un rouge foncé, sans cependant la moindre teinture de noir. Ces Pierres nous viennent de *Cambaye*, & d'autres endroits des Indes orientales, & quelquefois de Bohême; mais celles-ci ne sont pas si dures ni si belles que les Orientales. Les Pierres de la seconde espéce sont de couleur de Safran : elles sont les plus estimées après *la Bella*, & viennent des mêmes lieux. Les troisiémes sont de couleur d'Ambre : elles ne sont pas teintes de rouge ; c'étoient les Pierres de Lynx femelles des Anciens, & ce sont les moins estimées. On les trouve en Silésie, en Bohême, en Espagne & en Italie.

53°. L'Ambre est aussi une Pierre : on la tire de la terre en Ligurie ; elle a la vertu d'attirer de mê-

me que la précédente : mais cette qualité se manifeste avec plus de force & d'évidence dans la Pierre qui attire le Fer qu'en toute autre (*u*). Celle-ci est une Pierre rare qui ne se trouve qu'en peu d'endroits : elle doit cependant être mise au nombre de ces Pierres, puisqu'elle a la même qualité (*w*).

(*u*) Ce passage fait beaucoup d'honneur à Théophraste. J'ai eu occasion d'observer ci-devant que les Ecrivains des siécles suivans s'étant écartés des sentimens de notre Auteur, sont devenus plus ignorans, leurs systêmes étant alors plus défectueux, & leurs descriptions plus confuses & plus obscures, jusqu'à ce que nous ayons enfin oublié ce que nos Ancêtres avoient appris d'eux, & que par des observations plus exactes de la nature, nous soyons parvenus à des systêmes de connoissances réelles. Nous voyons même souvent que les Ouvrages de notre Auteur auroient suffi pour nous apprendre tout ce que nous avons découvert par une étude assidue : j'en ai déja donné des exemples, & le passage dont il s'agit maintenant nous en fournit un très-remarquable. Les meilleurs des Ecrivains modernes semblent être persuadés que l'Ambre est une Pierre, ou un Fossile naturel, autant que les Pierres précieuses, les Rochers ou les Minéraux. Il y en a eu

pourtant qui se sont imaginés que c'étoit une substance animale, & d'autres une substance végétale. On a donné plusieurs systêmes frivoles & mal fondés sur la formation de l'Ambre, Dioscoride l'a pris pour une Gomme du Peuplier noir, & Pline pour celle du Pin ; d'autres l'ont regardé comme la graisse ou la semence de Baleine : & ce n'est que depuis peu qu'a prévalu l'ancienne opinion, que c'est un Fossile naturel & véritable, comme notre Auteur l'a avancé. On en trouve de diverses couleurs, du blanc, du brun & du jaune, & en masses de différentes grandeurs & figures sur les rivages en plusieurs endroits, sur-tout en Prusse ; mais par-tout où on le trouve sur les rivages, on peut aussi le trouver en cherchant avec soin dans les crevasses des rochers voisins, la mer n'ayant aucune part à sa formation ; mais seulement durant les tempêtes & les hautes marées, elle le détache d'entre ces rochers, après quoi elle le nétoie, le lave & l'arrondit par les bords par l'agitation continuelle de ses eaux, qui le portent ç'à & là en le frottant contre des substances plus dures. L'Ambre a naturellement une croûte de même que les Cailloux & autres Fossiles naturels. On le trouve dans cet état en creusant dans la terre en Prusse, en Pomeranie, & dans d'autres endroits, & on l'appelle *Ambre de Rochers*. Lorsqu'il a été lavé par la mer & dépouillé de cette croûte, on l'appelle *Ambre lavé* ou *Ambre poli*. Nous en avons de l'une & de l'autre espéce en

Angleterre : on trouve le premier à des profondeurs considérables dans de la terre glaise; mais il est ordinairement d'une mauvaise couleur, & tellement imprégné de Sels vitrioliques, dont toutes nos Carrieres abondent, que souvent lorsqu'il est quelque tems exposé à l'air, il tombe en morceaux qui se réduisent en poudre. L'autre espéce ou l'Ambre lavé, se trouve sur plusieurs de nos rivages, sur-tout sur ceux du Nord; & il égale quelquefois le plus beau de Prusse.

(*w*) L'Auteur prend occasion ici de faire mention de la Pierre d'Aimant parmi celles qui ont une vertu attractive, qu'il dit se manifester avec plus de force en elle qu'en toute autre. Les anciens Grecs l'ont appellé Ἡρακλεια λίθος, & les plus modernes Μαγνῆτις λίθος. On l'a depuis nommé mal-à-propos *Herculea* au lieu de *Heraclea*, comme si son nom lui venoit d'Hercule; au lieu qu'il vient d'Héraclée, ville de la Lydie, auprès de laquelle on le trouvoit en grande abondance. Hesychius dit: Κέκληται δὲ ὅτος Ἡρακλείας τῆς ἐν Λυδία πόλεος. C'étoit donc-là son nom primitif chez les anciens Grecs, & même le seul nom qu'ils lui donnoient; car le mot *Magnetis*, qui étoit aussi en grand usage parmi eux, signifioit une pierre totalement différente : leur Μαγνῆτις λίθος étoit une Pierre blanche qui paroissoit comme de l'argent, & n'avoit pas la vertu attractive : elle étoit d'un grand usage pour en former des vases de plusieurs sortes, comme notre Auteur l'observe dans

un autre endroit. Les Ecrivains peu exacts ; ſont tombés dans une infinité d'erreurs au ſujet de cette Pierre & de celle d'Aimant, parce que les Grecs plus modernes leur ont donné le même nom, qui leur venoit de Magneſie en Lydie, où on les trouvoit toutes deux. Mais la Pierre d'Aimant eſt une ſubſtance ferrugineuſe, qui ſe trouve en pluſieurs endroits en maſſes de différentes grandeurs : on la tire communément des Mines de Fer & des environs, où elle eſt mêlée avec de la matiere ferrugineuſe : on en trouve même de très-bonne en Angleterre. On en a tiré pluſieurs du Comté de *Devonshire* & des Provinces voiſines, auſſi-bien que d'autres parties du Royaume ; j'en ai trouvé une moi-même il n'y a pas long-tems, à deux mille de Londres, qui ſouleve une petite aiguille.

54°. On grave des Cachets ſur pluſieurs autres Pierres précieuſes, comme le Hyaloïdes (*x*), qui eſt tranſparent, & qui réfléchit l'image des objets, l'Eſcarboucle & l'Omphax (*y*), de même que le Cryſtal (*z*) & l'Améthyſte (*a*).

(*x*) Différens Auteurs ſe ſont imaginés que le *Hyaloïdes* étoit l'*Aſteria*, l'*Iris*, le *Lapis ſpecularis* & le Diamant ; mais ces conjectures paroiſſent faites au hazard, & ſujet-

tes à des objections insurmontables. Il me semble que c'est plutôt l'*Astrios* de Pline, qu'il décrit comme une belle Pierre précieuse, blanche, ou sans couleur, dont la nature approche de celle du Cristal, & qui vient des Indes. Voici ses propres termes en parlant de l'*Asteria : Similiter candida est, quæ vocatur* Astrios, *Crystallo propinquans, in India nascens, & in Pallenes littoribus. Intus à centro ceu stella lucet fulgore Lunæ plenæ. Quidam causam nominis reddunt quòd astris opposita fulgorem rapiat, & regerat ; optimam in* Carimania *gigni nullamque minus obnoxiam vitio*, Liv. 37, c. 9. On a trouvé depuis ce tems-là des Pierres de cette espéce proche la riviere des Amazones en Amérique, que l'on a pris pour des Diamans.

(*y*) Il est très-vraisemblable que l'Omphax étoit le *Beryllus Oleaginus* de Pline ; & il paroît, suivant le peu que l'on nous en a dit, qu'il ne devoit pas être placé au rang des Berils, mais qu'il falloit le distinguer par un nom particulier, comme l'a fait notre Auteur.

(*z*) Le Cristal est le plus commun & le plus connu de toute cette classe de Pierres : nos Lapidaires en distinguent deux espéces, sçavoir, le Cristal moucheté, & le Cristal de Cailloux. Le premier se trouve dans les fentes perpendiculaires des couches, sous la forme d'une colomne hexangulaire qui est adhérente à la matiere de la couche comme à sa base, & par l'autre bout se termine

en pointe. La seconde espéce se trouve çà & là dans les couches de terre ou de pierres, ou parmi du sable & du gravier. Elle n'a point de grosseur ni de forme fixes ou déterminées, mais elle ressemble à cet égard aux Cailloux ordinaires. Outre ces Cryſtaux il y en a d'autres réguliers & à fix angles que l'on trouve aussi dans l'intérieur des couches, & qui tantôt sont pointus par les deux bouts, tantôt couvrent la surface externe de quelques petits Cailloux ou noyaux ronds, & tantôt s'élevent de la surface interne de Cailloux creux de différentes grandeurs : on appelle ces derniers des Boules cryſtallines, concaves & hériſſées ; & les premiers, Cryſtaux à double pointe, *Cryſtallus in acumen utrinque deſinens*. En Angleterre les Cryſtaux en Cailloux sont souvent très durs : on y en a trouvé que les Lapidaires disoient approcher du Saphir blanc. Les pointus & les hexangulaires sont ce que les Auteurs ont nommé des *Iris* & de faux Diamans. Les Anciens ont cru que le Cryſtal n'étoit que de l'Eau congelée par la suite des tems en glace, plus durable que la glace commune. Et Pline a cru qu'on ne pourroit le trouver que dans des régions extrêmement froides ; mais à préſent nous sommes certains qu'il se trouve dans les climats même les plus chauds.

(*a*) L'Améthyſte des Anciens étoit la même Pierre précieuſe que l'on connoît encore sous ce nom ; c'est une Pierre très-belle, de couleur pourpre ou violette,

qui se trouve à différens dégrés de profondeur, tant dans les fentes perpendiculaires, que dans la matiere des couches; quelquefois elle se trouve comme le Cryſtal commun, dans des globes concaves qui reſſemblent aux Ætites. Elle doit sa couleur au Fer; & souvent on voit des Cryſtaux & des Spaths communs dans les Mines de ce Métail & aux environs qui sont teints à peu près de même. Les Anciens ont compté cinq espéces d'Améthyſtes qui avoient différens dégrés de couleur; & nous en avons au moins le même nombre chez les Jouailliers, quoiqu'ils ne se donnent pas la peine de les diſtinguer par des noms particuliers: ils les diviſent en général en Orientales & Occidentales; les premieres sont fort rares, mais elles sont très-belles & très-dures, & ont beaucoup d'éclat; les dernieres viennent de pluſieurs endroits, & particuliérement de Saxe, d'Allemagne & de Bohême; elles ont souvent une couleur auſſi belle que les Orientales, mais elles ne sont pas plus dures que le Cryſtal. Nous en trouvons auſſi en Angleterre qui sont fort belles & paſſablement dures.

L'Améthyſte perd sa couleur au feu, de même que le Saphir & l'Emeraude. L'Améthyſte Orientale étant ainſi dépouillée de sa couleur, sort du feu avec le véritable éclat & l'eau du Diamant; & elle eſt ſi propre à le contrefaire, qu'un Jouaillier, même très-expert, pourroit s'y tromper.

55°. On trouve quelquefois ces Pierres, ainsi que la Cornaline, en coupant d'autres Pierres.

56°. Il se trouve aussi, comme on l'a déja observé, d'autres différences entre les Pierres précieuses de la même nature : comme entre les Cornalines, cette espéce qui est transparente & d'un rouge clair, se nomme la femelle (*b*) ; & celle qui est transparente & d'un rouge plus foncé, tirant un peu vers le noir, se nomme la mâle. On distingue la Pierre de Lynx de la même maniere, car la femelle est plus transparente & d'un jaune plus pâle que la mâle. Le *Lapis Cyanus* (*c*) se divise aussi en mâle & femelle, & la mâle est celle qui a la couleur la plus foncée.

(*b*) La distinction des Pierres précieuses en mâles & femelles par rapport à leur couleur plus ou moins foncée, se fait en général entre presque toutes les Pierres de cette classe, comme je l'ai déja observé. La mâle est toujours la plus foncée, la femelle la plus pâle, quoiqu'on trouve souvent les deux espéces dans une même Pierre. La différence qui subsiste entr'elles par leur

couleur, leur vient de la quantité plus ou moins considérable de particules métalliques qui s'y mêle à leur premiere formation, & auxquelles elles doivent entierement leur couleur : & je ne fais pas de doute qu'on ne trouvât des Pierres de toutes les espéces absolument sans couleur, si nous en connoissions assez la contexture & le dégré de dureté pour pouvoir les distinguer par ces qualités ; ainsi nous trouverions certainement des Emeraudes & des Améthystes blanches, comme nous trouvons des Saphirs blancs. Car à peine trouve-t-on des Pierres précieuses colorées dont il n'y ait pas la mâle & la femelle, comme on les appelle, & parmi les femelles on en trouve, qui par leur blancheur approchent de fort près du Cryſtal.

(*c*) Nous avons déja parlé de la Cornaline & de la Pierre de Lynx. La Pierre précieuse que les Anciens ont nommé *Cyanus*, est celle qu'on appelle aujourd'hui *Lapis Lazuli*, qui est une Pierre fort commune parmi nous pour orner les tabatieres, ou pour d'autres bijoux. C'est de cette Pierre que l'on fait la belle couleur bleue, que les Peintres nomment *Outre-mer*. Nous avons déja eu occasion d'en parler dans les Notes sur le Saphir. Il ne sera pas hors de propos d'ajouter ici à ce que nous avons dit ci-devant, que cette Pierre est une véritable Mine de Cuivre, dont on tire ordinairement $\frac{1}{8}$ de ce métail, & souvent un peu d'Argent. Il y en a de deux espéces ; sçavoir, l'Orien-

tale & celle d'Allemagne; la premiere nous vient de l'Asie, de l'Afrique & des Indes Orientales. La couleur qu'on en tire est à l'épreuve de toutes les injures du tems, ou de tous autres accidens. Celle d'Allemagne se trouve non-seulement dans ce Royaume, mais aussi en Espagne, en Italie & en Saxe, dans des Mines de différens Métaux, mais particulierement dans celles de Cuivre. La couleur qu'on en retire est sujette à changer par plusieurs accidens, & par la suite des tems elle devient verte. Quel que que soit l'endroit où cette Pierre se trouve, elle a toujours la même figure & la même apparence, excepté que l'Orientale est plus dure que les autres espéces. Elle est toujours composée de trois substances, qui se trouvent quelquefois mêlées à une quatriéme, laquelle est une espéce de Marcassite d'un jaune brillant qui se sublime durant la calcination, laissant une odeur de Soufre, comme celle des Pyrites communes. Les trois autres substances dont elle est constamment composée, sont de beaux Spaths crystallins & durs, soulés de particules de Cuivre qui leur donnent une belle couleur bleue foncée : ce sont donc ces Spaths qui en font la base, & qui sont comme marbrés ou mêlangés d'une matiere crystalline blanche, & d'un Talc jaune Foliacé ; mais les écailles en sont si petites que le tout paroît en forme de poudre.

57°. Il y a aussi l'Onyx (*d*) qui est variée alternativement de blanc

&

& de brun, & l'Améthyſte dont la couleur reſſemble à celle de vin rouge.

(*d*) L'Onyx eſt une Pierre à demi-tranſparente d'une belle contexture de Cailloux, qui prend un poli excellent, & qui eſt de la claſſe des Pierres à fuſil.

J'ai déja obſervé dans la Note ſur l'Albâtre, que cette Pierre avoit auſſi eu le nom d'Onyx, parce que les Anciens ſe ſervoient de toutes les deux pour les mêmes uſages. J'ai obſervé auſſi que des Auteurs plus modernes étoient tombés en de grandes erreurs au ſujet de ces Pierres, ne ſçachant pas toujours laquelle des deux les Anciens avoient en vue lorſqu'ils en ont parlé. Mais ce n'eſt pas-là toute la confuſion qu'a cauſée cette Pierre; car pluſieurs des Anciens l'ont décrite d'une manière ſi vague & ſi indéterminée, qu'à peine eſt-il poſſible de deviner par leurs Ecrits ce que c'etoit que leur Onyx, ou de lui attacher aucun caractere fixe & diſtinctif; & c'eſt ce qui fait que nous trouvons des Ecrivains plus modernes qui ont pris pluſieurs ſortes de Pierres pour des Onyx, & qui les ont décrites comme telles. Nous devons donc faire obſerver ici à l'honneur de Théophraſte, qu'il a déterminé avec la plus grande exactitude ce que c'étoit que cette Pierre; & que ſi les Modernes l'avoient conſulté, au lieu de ſe laiſſer conduire dans des labyrinthes par des Auteurs moins éclai-

rés, ils n'auroient jamais donné la description des Cornalines & d'autres différentes Pierres sous le nom d'Onyx; mais au contraire ils auroient vû que Théophraste avoit regardé l'Onyx comme une Pierre distincte, de même que l'Emeraude ou l'Améthyste, & aussi différente de celles qu'ils ont décrites sous son nom, qu'elles l'étoient entre elles-mêmes.

Il faut donc conclure de ce qu'en dit notre Auteur, que l'Onyx est une Pierre à fond blanchâtre, variée de zones brunes: & tels sont les Onyx vrais & naturels que nous voyons aujourd'hui. On peut encore ajouter à sa description, que le fond est souvent d'une couleur d'ongle & fort luisant. Les zones sont disposées d'une maniere tout-à-fait réguliere; & de quelque couleur qu'elles soient, elles n'excluent pas la Pierre de la classe des Onyx, au jugement des plus habiles Connoisseurs, à moins qu'elles ne soient rouges, & alors la Pierre prend le nom de *Sardonyx*, Sardoine. La couleur donc du fond & la régularité des zones, sont les caracteres distinctifs de cette Pierre. C'est ce dernier en particulier qui la fait distinguer de l'Agate, qui a souvent les mêmes couleurs, mais disposées irrégulierement en nuées, en veines ou en taches.

Nos Onyx viennent des Indes Orientales & Occidentales, aussi-bien que de l'Espagne, de l'Italie & de l'Allemagne: on en a trouvé même d'assez beaux en Angleterre.

58e. L'Agate eſt auſſi une fort belle Pierre (*a*) ; ſon nom lui vient de la Riviere *Achate* en Sicile, elle ſe vend très-cher.

(*a*) L'Agate eſt une autre Pierre de la claſſe des Pierres à fuſil & à demi-tranſparente ; elle a la même dureté que l'Onyx & n'en differe, comme on l'a déja obſervé, que par la diſpoſition irréguliere & incertaine de ſes taches, de ſes nuances ou ondes. Elle a ordinairement un fond gris couleur de corne, ſes taches ſont de différentes couleurs, ſouvent diſpoſées d'une maniere très-agréable, & qui répréſentent quelquefois très-exactement des arbres, des arbriſſeaux, des plantes, des nuages, des rivieres, des forêts & même des animaux. On raconte pluſieurs hiſtoires ſur les répréſentations ſingulieres qui s'y ſont trouvées, & à la vérité les belles figures que nous y voyons ſouvent, pourroient bien nous engager à croire pluſieurs des choſes extraordinaires qu'on nous en dit.

Les Anciens ont diſtingué les Agates en pluſieurs eſpeces, à chacune deſquells ils ont donné un nom particulier pour les diſtinguer de l'Agate commune, ſoit par rapport à la couleur, à la figure ou à la contexture. Par rapport à la couleur ils ont nommé les rouges *Hæmachates*, les blanches *Leucachates*, & les jaunes, ou de couleur de cire *Cerachates*. Ils ont diſtingué celles qui parti-

cipoient de la nature de quelques autres Pierres, par des noms composés du nom propre & générique de la Pierre même & de celui de la Pierre à laquelle elle ressembloit, ou de la nature de laquelle elle participoit. Ainsi ils ont nommé l'espece qui sembloit être alliée au Jaspe, *Jasp-Achates*; celle qui participoit de la nature de la Cornaline, *Sard Achates*; & celles qui avoient des figures d'arbres & d'arbrisseaux, il les ont nommées pour cette raison *Dendrachates*. Ce sont celles que nos Jouailliers appellent maintenant, *Pierres de Mocho*, mais improprement, car elles ne sont pas produites dans ce Royaume, mais on a coutume de les y transporter d'autres pays, & c'est-là qu'on les embarque pour l'usage de nos Marchands.

Ils ont donné des noms singuliers à d'autres par rapport à leurs vertus imaginaires; ainsi ils ont nommé celles qu'ils ont crû avoir la faculté de vaincre la rage des Lions & d'autres animaux sauvage, Λεοντοσόρες, que quelques-uns ont mal-à-propos traduit *Leonina*, en supposant que l'on a donné ce nom à la Pierre, parce que sa couleur approchoit de celle de la peau de Lion. On peut voir combien ils se sont trompés par la description qu'on en trouve dans un Auteur aussi ancien qu'Orphée.

Il semble que Pline n'a pas parfaitement entendu l'histoire de cette espece; comme il lui arrive aussi en d'autres endroits de tomber dans l'erreur sur les Auteurs Grecs dont il emprunte les descriptions. Il sem-

ble véritablement qu'il y ait lieu de douter si la Pierre elle-même n'est pas autant le produit de l'imagination que les vertus qu'on lui attribue. Cependant comme nous avons une preuve aussi évidente qu'elle tire son nom des vertus qu'on lui supposoit, parce que elle étoit πάντων προφέρεσθαι, & non pas de sa couleur; je n'ai pas pû m'empêcher d'en faire ici mention pour établir la vraie signification primitive d'un nom qu'on a depuis si mal entendu.

On a d'abord découvert l'Agate dans la Riviere Achate, d'où, comme notre Auteur l'observe, elle a pris son nom: mais on a vû depuis qu'on en trouvoit dans presque tous les pays. Les plus belles sont celles des Indes Orientales; on les trouve aussi en grande abondance en Italie, en Espagne & en Allemagne, où il y en a quelquefois de très-belles; l'Angleterre n'en manque pas, mais en général elles ne sont pas bonnes; quoiqu'on en ait trouvé quelques-unes qui n'étoient gueres inférieures aux plus belles de l'Orient.

59°. On a trouvé aussi une fois dans les Mines d'or de *Lampsacus* (*b*) une Pierre précieuse admirablement belle, sur laquelle, après qu'elle eut été envoyée à Tyr, on grava un cachet, qui pour son excellence fut présenté au Roi.

60°. Ces Pierres ſont fort belles & très-rares ; mais celles qui viennent de Grece ſont de la plus mauvaiſe eſpece.

(*b*) Lampſacus étoit une ville de l'Aſie près de l'Helleſpont, dans le voiſinage de laquelle il y avoit des Mines d'Or, d'Argent & de Cuivre. On ne ſçauroit déterminer la Pierre précieuſe dont l'Auteur parle ici, mais il eſt vraiſemblable, de ce qu'il l'a placée ſi près de l'Agate, que c'étoit une Pierre de cette eſpece plus belle qu'à l'ordinaire.

61°. Tels ſont auſſi les Eſcarboucles d'*Orchomenus* en Arcadie (*c*), dont la couleur eſt plus foncé que de ceux de Chio : mais on s'en ſert cependant pour faire des miroirs. Ceux de Trazenes (*d*), qui ſont veinés de pourpre & de blanc ; celui de Corinthe eſt auſſi de cette eſpece, il eſt veiné des mêmes couleurs, mais il eſt plus blanc & plus pâle. Et enfin il y en a pluſieurs autres de cette eſpece.

(*c*) Les Eſcarboucles d'Arcadie des Anciens étoient des eſpeces de Grenats, mais la couleur en étoit ſi foncée, qu'ils n'étoient pas fort

eſtimés ; & ceux des autres pays qui étoient de la même eſpece, n'étoient pas plus recherchés.

(*d*) J'ai déja obſervé dans les notes ſur l'Eſcarboucle, que celui de Trazenes étoit ce que nous appellons l'*Amandine*, Pierre peu connue & peu eſtimée aujourd'hui. Et il ſemble que celui de Corinthe étoit de la plus mauviſe eſpece. Vers la fin de ce paragraphe après le mot πλήν il y avoit une lacune pour un mot d'environ trois à quatre ſyllabes ; on l'a remplie ici d'après Saumaiſe qui a été fondé à y mettre le mot λαμπότερον, parce que Pline, qui a copié ce paſſage de Théophraſte, fait voir par la traduction qu'il en donne, *pallidiores & candidiores*, qu'il l'avoit lu & entendu ainſi. Et on peut obſerver en général, que la meilleure maniere de juger aujourd'hui des paſſages obſcurs des Anciens, eſt d'obſerver comment ils ſe ſont entendus entre eux.

62°. Mais les Eſcarboucles les plus parfaits & les plus eſtimables ſont rares, & on ne les a que de peu d'endroits (*e*), comme de Carthage, de Marſeille, d'Egypte, près les Cataractes du Nil, & des environs de Syene Ville des Eléphantines & du pays nommé *Pſebos*.

(*e*) Nous voyons que les Anciens diſtin-

guoient avec soin les différentes especes d'Escarboucles, dont il y en avoit qui n'étoient point estimées du tout, & d'autres qui étoient fort recherchées. Cet Auteur a assigné avec exactitude les endroits d'où venoient les unes & les autres.

L'Escarboucle de Carthage, étoit, comme je l'ai observé dans un autre endroit, ce que nous appellons aujourd'hui le Grenat, &c. Ce lieu étoit si renommé par rapport à cette Pierre, que plusieurs l'appelloient *Carchedonius Lapis* Καρχηδόνιος λίθος.

Quo Carchedonios optas ignes lapideos
Nisi scintillent ? Publ. Syr.

Strabon assure que l'Escarboucle de Carthage & de Garamant étoit une même Pierre, & Epiphane confirme que cet endroit fut renommé pour l'Escarboucle : Γίνεται δὲ ἐν Καρχηδόνι τῆς Διβύης.

Pline & quelquelques autres d'entre les Anciens assurent aussi qu'on les trouvoit en Egypte & à Marseille. Saumaise a rendu ce dernier endroit intelligible en changeant avec beaucoup de jugement Ψηφὼ, comme on l'a toujours écrit auparavant en Ψηβὼ, qui est le nom d'un Royaume situé à l'intérieur de l'Ethiopie. Il faut observer cependant que dans les siécles suivant on est devenu plus exact sur la distinction des Pierres précieuses ; car même avant Pline on avoit mis deux des especes susdites au nombre des plus mauvaises, au lieu que nous les trouvons ici mises au rang des plus par-

faites & des plus eſtimables ; ces deux eſpéces ſont l'Eſcarboucle d'Egypte, & (ſelon la correction dont nous venons de parler au ſujet de Ὑηβὸς) celui d'Ethiopie.

Archelaus & in Ægypto circa Thebas naſci tradidit fragiles, venoſas, morienti Carboni ſimiles. Et *Satyrus Æthiopicos dicit eſſe pingues lucemque non emittentes, aut fundentes, ſed convoluto igne flagrantes.* Lib. 37. Chap. 7.

630. On trouve auſſi en Chypre l'Emeraude & le Jaſpe (*f*), mais celles dont on ſe ſert pour orner les coupes ou autres vaſes d'or, viennent de la Bactriane vers le déſert ; on y va à cheval pour les chercher au tems des vents Eteſiens ou des vents d'Eſt annuels : on les voit dans ce tems-là parce que les ſables ſont agités avec violence par ces vents ; cependant les Pierres qu'on y trouve ne ſont pas groſſes.

(*f*) Nous avons déja parlé en général du Jaſpe & de l'Emeraude. Nous avons obſervé auſſi que les Emeraudes de la Bactriane avoient le ſecond rang pour le prix. La plupart des Auteurs qui ont écrit après Théophraſte, ont copié ce qu'il en dit, quoiqu'il y en ait qui ne lui ont pas rendu la juſtice

de le copier correctement. Il est évident que Pline a rendu κινημένης τῆς ἄμμου, par *tellure aperta* (quoiqu'on ne trouve pas ces mots écrits précisément de même dans aucun de nos manuscrits, mais *tunc enim terra, terra* ou *tellure internitent*) parce que Solinus & Isidore ont écrit : *tunc enim detecto solo facillimè internitent ;* &, *tunc etiam tellure deoperta intermicant:* ce qui prouve qu'ils avoient lu dans Pline, *tellure aperta*, de quelque maniere que nos copies modernes se soient écartées des anciennes. Mais le même Isidore condamne Pline dans ce même Paragraphe, en rapportant la faute remarquable qu'il a faite de traduire les mots τὰ λιθόκολλα de Théophraste par *colliguntur enim in commissuris saxorum.* Il est évident que Théophraste veut dire que ces Emeraudes de la Bactriane étoient employés à orner des vases d'or, en les y enchâssant pour former différentes figures. On peut voir dans plusieurs passages des Anciens, que c'étoit-là leur magnificence ordinaire, & que les Emeraudes & les Berrils, qui sont les seules Pierres de couleur verte, y furent employés par préférence, parce qu'ils brilloient davantage sur l'or.

Gemmatum Scythicis ut luceat ignibus aurum
Ad pice quot digitos exuit iste calyx. Martial.
——*Et inæquales Beryllo*
Virro tenet phialas. Juvenal.

Il est donc évident que l'Auteur veut dire par les mots εἰς τὰ λιθόκολλα que ces Emeraudes de la Bactriane, quoique très-belles,

n'étoient que petites, & que par conséquent leur principal usage étoit d'être enchâssées sur des vases d'or pour les orner. Et Pline l'a si peu entendu, qu'il a traduit, *qu'on les trouvoit dans les fentes des rochers.* Et comme les erreurs ne manquent jamais d'être copiées fidélement & de passer à la postérité, celle-ci nous a été transmise par tous les Auteurs depuis son tems, tandis que Théophraste, qui n'a pas voulu dire pareille chose, ou qui ne s'est jamais imaginé qu'on trouvât ces Pierres dans de tels endroits, a peut-être été négligé ou accusé lui-même d'erreurs.

64°. La Pierre qu'on appelle Perle (*g*) est aussi du nombre des Pierres précieuses. Elle n'est pas transparente de sa nature, mais on en fait des bracelets & autres ornements de grand prix : elle se produit dans une espece d'huitre, & dans la *Pinna marina.* On la trouve dans les Indes & sur les rivages de certaines Isles de la Mer rouge.

(*g*) La Perle étoit en grande estime chez les Anciens. Les Romains la regardoient comme la seconde de toutes les Pierres précieuses. Elle semble avoir toujours été la favorite des Dames.

Les Perles sont produites dans plusieurs especes de poissons à coquille ; mais les plus

belles & celles qui ſont à proprement parler les véritables Perles, ſe forment dans le *Concha margaritifera pleriſque Berberis antiquis Indis dicta*. Liſt. Hiſt. Conch. Notre Auteur paroît avoir bien connu l'hiſtoire de la Perle ; & entend ſans doute cette même coquille par les mots ὀστρείῳ τινὶ. Androſthene affirme auſſi que c'eſt dans cette même coquille que l'on trouve les belles Perles Orientales, ἐν δὲ ἰδίοις καλεῖσθαι ἐκείνοις Βέρβερα, ἐξ ἧς ἡ μαργαρῖτις λίθος.

J'ai pris la liberté d'ajouter dans le texte grec un ς au mot παραπλησίῳ, parce que le ſens original de l'Auteur me paroiſſoit l'exiger. La coquille qui produit la Perle ne reſſemble en rien au *Pinna*, & il y en a qui ont critiqué notre Auteur de l'avoir dit ; mais il ſemble ne l'avoir jamais prétendu, & on voit au contraire qu'il connoiſſoit très-bien l'hiſtoire de la ſubſtance dont il traite ; & même il paroît en rétabliſſant comme je l'ai fait, cette ſeule lettre, qu'il croyoit qu'elle étoit produite dans le *Berberi* de même que dans le *Pinna-Marina*, ce qui étoit vrai auſſi & connu aux Anciens.

La Perle n'eſt autre choſe qu'une excroiſſance morbifique de la coquille où elle eſt formée ; elle eſt compoſée de pluſieurs petites lames renfermées les unes dans les autres comme le Bezoar, les Pierres Humaines & autres Pierres animales. Lorſqu'elles ſont petites on les nomme ſemences de Perles, & quand elles ſont plus groſſes qu'à l'ordinaire on les appelle *Uniones*. Nos

Jouailliers les distinguent en Orientales & Occidentales. On les trouve en plusieurs endroits aussi-bien qu'en différentes coquilles ; les plus belles sont celles du Golphe de Perse. On en a trouvé de fort grandes aux environs de Borneo, de Sumatra & des Isles voisines, mais elles n'ont pas la belle forme & la couleur d'Eau des Persannes.

Les Occidentales ont un œil laiteux, & n'ont pas le poli des Orientales. Elles sont fort communes en plusieurs parties de l'Amérique, de même qu'en Silésie, en Boheme & en Ecosse ; & nous en trouvons tous les jours dans nos huîtres & nos moules, mais elles sont rarement belles.

Il y en a qui ont crû qu'il ne s'en formoit jamais plus d'une dans une coquille, & que c'est de-là qu'on leur a donné le nom d'*unio-nes ;* mais c'est une grande erreur, car on en trouve souvent plusieurs ensemble ; & même on raconte qu'une seule coquille en a produit jusqu'à 129.

650. Ces Pierres sont très-belles & d'un grand prix. Il y en a cependant d'autres qu'il ne faut pas oublier, comme l'Yvoire fossile (*h*), qui est veiné de blanc & d'une couleur obscure ou foncée ; & le Saphir (*i*) qui est d'une couleur foncée & qui approche beaucoup du *Cyanus* mâle ; aussi-bien que le *Prasius* (*k*), qui est d'une couleur d'airain.

(*b*) L'Yvoire fossil & les os des animaux qui ont demeuré long-tems dans la terre, se trouvent dans toutes les parties du monde. Ces substances ont conservé leur contexture, leur solidité & leur couleur en différents dégrés, suivant la nature de la matiere dans laquelle elles ont séjourné. Tantôt on les trouve fermes, solides, & à peine changées pour la couleur; tantôt pourries de maniere à se mettre en farine entre les doigts; & tantôt teintes de différentes couleurs qui leur viennent des particules métalliques ou minerales répandues dans la matiere qui leur a servi de matrice.

La Turquoise est de cette espece: on la regarde ordinairement comme une Pierre & on l'appelle même de ce nom, mais réellement elle ne le mérite pas, ce n'est autre chose que les os & les dents des animaux qui se sont logés par hazard près des Mines de Cuivre, ou près des endroits où il y a dans la terre de la matiere de ce métail: & si cette matiere est dissoute dans un menstrue acide convenable, elle change l'os en Turquoise verte, telles qu'on en trouve quelques-unes en Allemagne & ailleurs; & si les particules de Cuivre sont dissoutes dans un menstrue alkali, elles changent les os ou les dents, dans la substance desquels elles pénétrent, en Turquoise bleue ordinaire, & on la trouve tantôt teinte dans toute sa substance d'une maniere égale, & tantôt marquée de taches, ou de lignes seulement d'un bleu très foncé; mais par le moyen de la

chaleur on fait pénétrer la couleur dans toute sa substance & on lui donne une belle couleur pâle & uniforme, comme celle qui se trouve naturellement ainsi.

On a toujours traduit le mot μέλανι de cet endroit par *noir ;* & Pline le dit dans ce sens d'après cet Auteur : *Theophrastus auctor est & Ebur fossile candido & nigro colore inveniri.* Si on peut prendre ce mot, comme je l'ai fait, dans le sens auquel l'Auteur l'emploie dans la ligne suivante, & qu'on accorde qu'il s'en soit servi pour indiquer une couleur bleue foncée, comme cela paroît certain, puisqu'il l'attribue au Saphir, car personne ne s'imaginera qu'il ait voulu lui attribuer une couleur noire ; si, dis-je, on prend le mot dans ce sens, & qu'on conclue que l'Auteur ait voulu dire que l'Yvoire fossil étoit blanc, veiné de bleu, & qu'on se rappelle en même-tems ce qui vient d'être observé au sujet des Turquoises tachées & veinées de bleue, comme toutes celles de France le sont, & plusieurs autres de différents pays, jusqu'à ce qu'elles aient passé par le feu, nous entendrons ce passage, dont on n'a pas encore pû indiquer la signification, d'une maniere claire & déterminée ; & nous trouverons que la substance dont il est ici question, n'est autre chose que la véritable Turquoise brute que notre Auteur a fort à propos nommée *Yvoire fossile*, n'en ayant peut-être jamais vû que de dents d'Eléphant. Il y a toute apparence que la maniere de faire pénétrer la couleur

dans toute la Pierre par le moyen du feu, n'étoit pas connue alors, & ils regardoient la Turquoise bleue véritable, qu'ils ont nommée *Callais*, comme une différente substance.

J'ai trouvé par expérience qu'on étoit bien fondé à supposer que les Turquoises devoient leur couleur à la dissolution du Cuivre dans un alkali convenable ; car par une opération à peu près semblable, j'ai fait moi-même des Turquoises que je garde encore actuellement, & que nos meilleurs Lapidaires ont prises pour des Turquoises véritables.

(*i*) Nous avons déja parlé au long du Saphir ; j'ajouterai seulement ici qu'il est clair que le mot μέλαινα ne signifie pas noir, mais du bleu foncé, comme je l'entends dans la ligne précédente. Et que ce passage est une forte preuve que le Saphir & le Cyanus ne sont pas la même Pierre, puisqu'ici l'Auteur les compare l'un à l'autre. Et, comme j'ai déja observé plus d'une fois, nous ne pouvons pas supposer qu'il eût comparé une chose à elle-même.

(*k*) Le *Prasius* est la Pierre que nos Jouailliers connoissent sous le nom de la racine de l'Emeraude, dont il est déja fait mention dans la note sur cette Pierre précieuse.

C'est une Pierre du dernier ordre d'un verd impur, teint communément d'un peu de jaune. Les Anciens l'ont distinguée en trois especes ; l'une verte simplement, les

autres veinées de blanc & de rouge; nous la voyons ſouvent participer de la couleur des Pierres précieuſes, ou autres ſur leſquelles elle eſt produite, ſans en faire de diſtinctions par rapport à ces divers accidens.

Nous en avons cependant, ainſi que les Anciens, trois eſpéces diſtinguées par leur couleur, quoiqu'il n'y en ait pas de veinées; à ſçavoir la verte foncée, la verte jaunâtre, & la jaune blanchâtre; il n'y a que très peu de verd dans cette derniere, & elle appartient plus à la claſſe des Pierres néphrétiques, n'étant qu'à demi-tranſparente.

On la trouve dans les Indes Orientales & Occidentales, & en Allemagne, en Siléſie, en Boheme, & en Angletere, mais par-tout elle eſt fort peu eſtimée.

Woodward ſe trompe en croyant que nos Jouailliers appellent cette Pierre *Smaragdo-Praſus*. Il eſt vrai que cette derniere de même que le *Chryſopraſus*, en eſt regardée comme une eſpéce; mais ces Pierres ſurpaſſent beaucoup le *Praſius* en beauté & en valeur. Le *Chryſopraſus* eſt une Pierre qui eſt plus dure & qui a plus d'éclat que le *Praſius*, ſa couleur eſt un mêlange exact de verd & de jaune. Et le *Smaragdo-Praſus* eſt une belle Pierre, d'un verd de gazon, avec une petite teinte de jaune.

Les diſtinctions entre l'Emeraude, le *Praſus*, le *Chryſopraſus* & le *Smaragdo-Praſus*, ſont à la vérité fort délicates, mais fort juſtes en même tems. Les Anciens les diſtinguoient très-bien, & quelques-uns de nos Lapidai-

res s'y connoissent parfaitement aujourd'hui ; & comme l'histoire des Pierres précieuses n'est déja que trop rempli de confusion & d'incertitude, nous ne devons pas contribuer à les augmenter, en négligeant les anciennes distinctions.

66°. Et l'Hématite (*l*) ou Pierre sanguine qui est d'une contexture dense & solide, ou suivant le nom qu'on lui donne, paroissant comme si elle étoit formée de sang caillée. Il y en a aussi une autre espéce qu'on nomme *Xanthus*, qui n'a pas la même couleur que la premiere, mais qui est d'un blanc jaunâtre, couleur que les *Doriens* appellent *Xanthus*.

(*l*) L'Hématites est une mine de Fer fort riche, & peut-être la plus riche qu'il y ait : car il y en a qui contiennent plus que moitié de Fer. Elle est ordinairement d'une couleur rougeâtre ferrugineuse, fort pesante : sa contexture ressemble à celle des Talcs fibreux. Les Anciens en avoient cinq espéces, dont il y en a maintenant quelques-unes de perdues. Celle d'Ethiopie qui étoit la plus estimée & vraisemblablement celle dont l'Auteur parle d'abord, étoit de la même espéce que la nôtre. Le *Xanthus* ou *Xuthus* ξανθος, dont il s'agit ensuite, étoit ce qu'on ap-

pella dans la ſuite *Elatites ;* elle avoit naturellement cette couleur jaunâtre & pâle, mais au feu elle devenoit rouge comme tous les corps ferrugineux.

Notre Hématite eſt quelquefois ſimplement ſtriée, & quelquefois il y a des tubéroſités ou des inégalités qui s'élevent ſur ſa ſurface & qui reſſemblent à des grappes de raiſins. On la trouve en Eſpagne, en Italie, en Allemagne, en Angleterre & ailleurs ; cette derniere contient beaucoup de Fer, car il y en a dont on extrait $\frac{12}{20}$ de ce métal, & ce Fer eſt malléable après la premiere fuſion.

67°. On peut ajouter le Corail (*ll*) aux Pierres ſuſdites, car ſa ſubſtance approche de celles des Pierres ; la couleur en eſt rouge & la forme cylindrique, ſemblable en quelque façon à une racine. Il croit dans la Mer.

(*ll*) L'origine & la nature du Corail, eſt peut être le point de la Phyſique ſur lequel on ait le plus diſputé. Les modernes ne ſont pas d'accord avec les Anciens, ni même entre eux. Et il y a encore des gens célébres en ce genre qui le prennent pour une ſubſtance végétale, d'autres pour une ſubſtance minérale, & d'autres le regardent comme le nid ou la coquille d'une infinité de petits animaux.

Si cela ne nous menoit pas trop loin, il ne nous seroit pas difficile de réfuter tout ce que l'on a avancé pour prouver que c'étoit une substance animale, ou minérale. Mais comme il n'y a personne qui se soit donné tant de peine pour lui assigner une origine minérale, que notre Docteur Woodward, peut-être ne sera-t-il pas hors de propos de défendre ici en peu de mots les expressions de Théophraste, φύεται ἐν τῇ θαλάττῃ, contre l'hypothèse de ce Naturaliste, & de faire voir, que Théophraste avoit évidemment raison d'établir que c'étoit une substance végétale; & que par conséquent ce Docteur se trompe, quand il s'imagine que le Corail se forme à la maniere des fossiles. Et il me semble que dans cette vue on pourroit même se servir de sa propre description avec avantage.

Il ne sera pas inutile de faire remarquer au Lecteur qu'il étoit absolument nécessaire, pour soutenir son système sur la dissolution des fossiles au tems du Déluge, que le Docteur Woodward prouvât que cette substance étoit minérale; parcequ'il donne pour certain que tous les Coraux fossiles ont été dans un état de dissolution, ce qui seroit impossible selon son système, s'ils avoient jamais été du regne végétal.

Si son système est juste en cela, j'ai des preuves qui feront voir que les conséquences qu'on en peut tirer, favoriseront toujours l'ancienne opinion que le Corail est un végétal. Car quoi qu'il en soit à l'égard des

Coraux fossiles qui sont dans le Cabinet du Docteur, j'en ai un que j'ai trouvé il n'y a pas long-tems dans une miniere à 25 pieds de profondeur au voisinage de Londres. Ce qui fait voir évidemment qu'il n'a jamais été dans l'état de dissolution, & que par conséquent suivant son propre système ce doit être un corps végétal. Car il y a nombre de petits glands qui sont adhérens à sa surface, mais qui ne pénétrent pas dans sa substance, & qui ne sont pas non plus placés d'une maniere irréguliere & incertaine, (comme il faudroit qu'ils le fussent s'ils avoient été placés au hazard, ou dans l'intérieur, ou à la surface lors de la concrétion du Corail dans les eaux du Déluge) mais au contraire ils y sont fixés de la même maniere que nous les trouvons lorsque la plante est avancé & dans son état naturel; ce qui seroit impossible s'ils en eussent été détachés, comme cela seroit certainement, si le Corail eût jamais été dans l'état de dissolution. Il ne faut pas non plus nous imaginer que les Coraux fossiles aient été dans un état de dissolution, parcequ'ils ont souvent dans leur composition des matieres très-différentes de celle du Corail; & que même quelquefois ils paroissent en être entiérement formés: car nous trouvons souvent du bois fossile, qui suivant le système du Docteur Woodward, n'a jamais été dans l'état de dissolution, qui cependant est soulé de la même matiere des Pyrites ordinaires, & quelquefois il semble qu'il en soit totalement composé. L'échantil-

lon du Corail que j'ai trouvé, quoiqu'il soit évident qu'il n'a jamais été dans un état de dissolution, est cependant presque entiérement changé en Agate.

On peut encore ajouter qu'après toutes les peines que ce Naturaliste s'est données pour prouver que le Corail est un fossile & formé par la seule *juxta-position* de certains corpuscules, & non par végétation, son analyse chymique du Corail rouge l'a réduit à la nécessité d'avouer, qu'il y a quelque chose de végétal, & comment peut-il imaginer que ce quelque chose y soit venu ?

Lorsqu'on m'aura fait comprendre comment une chose d'une nature végétale peut être produite sans semence, je pourrai embrasser le sentiment de ce Philosophe, & croire que les Coraux ont été formés par la réuuion de certaines particules détachées des rochers voisins ; mais jusqu'alors je serai persuadé qu'il n'y a point de matiere végétale qui puisse se produire sans végétation ; & par conséquent, comme il avoue lui-même que les Coraux ont quelque chose de végétal dans leur composition, je suis obligé de croire que ce sont des végétaux, & que Théophraste avoit raison de dire qu'ils croissoient dans la Mer.

Je suis très mortifié d'être obligé, tant ici que dans d'autres endroits de cet Ouvrage, de me déclarer d'un sentiment contraire a celui de l'Auteur que je viens de citer, à qui le public est redevable de plus de découvertes réelles & véritables dans l'histoire

des Fossiles, qu'à quelque autre Ecrivain de cette nautre qui ait jamais paru, & à qui je reconnois moi même devoir tant de choses dans ce même Ouvrage ; mais il faut chercher la vérité sans se laisser séduire par les opinions des différens Auteurs. Et comme M. Woodward est un Naturaliste d'une grande célébrité & avec raison, il n'y a que très-peu de personnes qui osent y trouver des erreurs, à moins qu'elles n'en soient bien convaincues, soit par démonstration oculaire, soit par le témoignage apparent des Anciens : c'est dans les passages où ils ont été d'un sentiment contraire au sien, que j'ai hazardé de l'être aussi ; mais je ne puis m'empêcher d'observer qu'au sujet des Coraux, il est coupable de la même témérité dont il accuse avec tant d'aigreur d'autres excellens Ecrivains ; & puisqu'il a censuré avec tant de sévérité un Auteur à qui on est redevable de presque autant de choses de cette nature qu'à lui, & cela dans un sujet où il s'égare lui-même, il auroit dû considérer que dans une autre circonstance il pourroit recevoir un pareil traitement, & se rappeller l'excellent proverbe Espagnol, qui conseille à un homme qui a une tête de verre de ne jamais jetter de pierres.

68°. Le *Calamus Indicus* pétrifié n'en differe pas beaucoup non plus. Mais ce seroit le sujet d'une autre suite d'observations (*m*).

(*m*) Le *Calamus Indicus* pétrifié des Anciens, étoit un des Coralloïdes fossiles à surface étoilée ; & ce n'est pas sans raison qu'on l'a appellé ainsi, car l'échantillon que j'en ai ressemble assez exactement à ce corps.

69°. Outre celles dont nous venons de parler, il y a aussi des espéces de Pierres métalliques, dont quelques-unes contiennent de l'Or & de l'Argent (*n*), quoiqu'on ne voie que l'Argent ; ces Pierres sont très-remarquables pour leur poids & leur odeur.

(*n*) Il y a tant de différentes espéces de Mines d'Or & d'Argent, que l'on trouve une variété presque infinie lorsqu'on visite les mines, & qu'on examine les échantillons qui en viennent. Woodward observe qu'il y a plus ou moins d'Or incorporé avec presque toute espéce de corps terrestre : & j'ai vû l'Argent sous une variété de formes presque infinie ; celui de Saxe est ordinairement incorporée dans du Soufre & de l'Arsenic, & toute la masse en reçoit une teinture qui la fait paroître comme de l'Or ; c'est pourquoi on l'appelle dans ce pays, Rot-Gulden-Ertz, c'est-à dire, mine rouge qui ressemble à de l'Or. Cet Argent est fort pesant, & lorsqu'on le casse, il a une odeur très-forte.

Outre cela il y a de l'Or & de l'Argent

gent en petites quantités dans plusieurs des Marcassites & des Pyrites ordinaires, qui sont de différentes couleurs & contiennent assez de particules sulfureuses, arsénicales, & d'autres matieres, pour leur donner de l'odeur & du poids, & quelquefois tous les deux jusqu'à un dégré considérable.

70°. De même que le bleu naturel ou (*o*) le *Lapis Armenus*, qui contient la Chrysocolle; & une autre Pierre dont la couleur ressemble à celle de l'Escarboucle (*p*), mais qui est beaucoup plus pesante.

(*o*) Le Κυανὸς ou Cyanus dont il est ici question, n'est pas la Pierre précieuse bleue dont on a donné ci-dessus la description sous le même nom, mais c'est la couleur bleue dont les Peintres font usage, qu'on a nommée depuis *Lapis Armenus*, qui est le seul nom sous lequel on la connoisse aujourd'hui. Les Grecs ont donné le nom commun de Κυανὸς Cyanus à celle-ci & à la Pierre précieuse; mais ils ont eu l'attention de les distinguer par la suite du discours, comme on le voit ici par l'épithete ἀδιάφυης, qui empêche de la confondre avec le bleu artificiel usité dans la peinture; (car on ne peut pas s'imaginer que la Pierre précieuse nommée *Cyanus* ou *Lapis Lazuli*, fût sujette à être contrefaite). Il est certain aussi de ce que la Pierre dont il s'agit ici contenoit leur

Chrysocolle, comme le *Lapis Armenus* le contient encore, que l'Auteur entendoit ici la couleur des Peintres, & non pas la Pierre précieuse. Cependant les Anciens ayant donné le même nom à ces deux substances dans leurs Ouvrages, ont occasionné une infinité de confusions & d'erreurs, & cela non-seulement parmi les plus exacts & les plus attentifs des modernes, mais même parmi les plus anciens de leurs Copistes. Et nous ne devons pas être surpris s'il y a plusieurs personnes de nos jours qui se trompent à cet égard, puisque l'on croit que c'est remonter bien haut que de remonter jusqu'à Pline; tandis que nous trouvons que Pline lui-même, qui a copié de cet Auteur la plus grande partie de son Histoire des Fossiles, ne l'a pas entendu en plusieurs endroits, & nous en avons un exemple bien évident dans ce passage; car il a confondu les deux substances dont il est ici question, & a dit de la Pierre précieuse nommée *Cyanus*, ce que dit Théophraste de la couleur, comme j'aurai occasion de le faire voir dans la suite, lorsque nous en serons au passage que Pline a traduit.

Ainsi le Cyanus dont il s'agit ici, est le *Lapis Armenus*, nommé par les Allemands, *Bergblau*, & en françois, *Verd azur*. C'est une substance terrestre mêlée d'un beau bleu verdâtre & qui semble composée d'une matiere sabloneuse approchante de l'Ochre, qui reçoit sa couleur des particules de Cuivre. On l'a trouvée d'abord en Arménie

d'où lui vient son nom, & c'est de-là qu'on avoit coutume de l'apporter ; mais on l'a découverte depuis en Allemagne, en Boheme, en Saxe & en plusieurs autres endroits. L'Angleterre en produit aussi qui est aussi bonne que toute autre, mais je ne puis dire si on l'y trouve en grande quantité. Je me souviens d'en avoir vûe dans les fentes des Pierres, parmi des Talcs, assez près de *Mountsorrel* dans le Comté de Leicester, & j'en ai apporté chez moi que je garde encore.

(*p*) La Pierre dont il est fait mention ensuite, & que l'Auteur dit ressembler à l'Escarboucle, mais qui est plus pesante, est vraisemblablement une espece de Cinabre que nous examinerons ci-après : j'en ai vû quelques échantillons d'une très-belle contexture & d'une couleur brillante, qui étoient aussi doués de la pesanteur dont l'Auteur parle ici.

71°. Enfin on trouve dans les Mines des Fossiles de différentes espéces & très-remarquables ; il y en a qui sont composés d'une matiere argilleuse, comme (*q*) l'Ochre, & la Pierre à Crayon ; d'autres d'une matiere sabloneuse, comme la Chrysocolle & le *Lapis Armenus*, ou la Pierre d'Arménie ; & d'autres d'une sorte de cendres, comme (*r*) le San-

darach, l'Orpiment & autres de cette nature.

(*q*) L'Ochre & la Pierre à Crayon, ſont des terres de la même contexture, qui ne different qu'en couleur. Il y a nombre de différentes eſpéces de l'une & de l'autre, pluſieurs deſquelles ſeront traitées dans la ſuite. Elles ſont formées d'une eſpéce d'Argille très-fine, ſe réduiſent d'ordinaire aiſément en poudre, & tachent les doigts en les maniant. On en fait uſage dans la Médecine & dans la Peinture. L'Ochre jaune commun eſt une couleur à bon marché & fort utile: le Crayon commun ſe vend ſouvent chez les Droguiſtes, ou dans ſon état naturel, s'il eſt aſſez poli comme il arrive quelquefois, ou mêlé avec de la Craye, ſous le nom de Bol d'Arménie.

Tous les Ochres contiennent plus ou moins de Fer; car les jaunes deviennent rouges dans le feu.

(*r*) Le Sandarach & l'Orpiment ſont auſſi deux ſubſtances de la même nature, qui different ſeulement en couleur, comme l'Ochre & le Crayon; & le jaune deviendra rouge de la même maniere ſi on l'expoſe au feu.

L'Orpiment eſt le Ἀρρενικον des Anciens, & l'Αρσενικὸν des Grecs modernes. Les Arabes le nomment *Zarnich Asfar*; c'eſt une ſubſtance fort belle, compoſée de grandes écailles ſemblables à celles du *Lapis Specularis*, mais d'un jaune magnifique,

fort pesante & contenant quelquefois une petite quantité d'Or.

Outre ce bel Orpiment, il y en a encore deux autres espéces d'une qualité inférieure : l'une est composée d'une substance moins pure semblable à du soufre commun, mouchetée par tout de petites écailles de la belle espece feuilletée ; l'autre est plus impure que la premiere & teinte en plusieurs endroits d'un verd plus pâle, ou plus foncé, par des particules de Cuivre. Voilà ce qu'on peut nommer les trois espéces d'Orpiment ; mais il y a encore outre celles-ci, des variétés presque infinies par rapport à leur couleur plus ou moins foncée, & à la matiere hérérogene qu'elles contiennent.

L'Orpiment jaune brûle dans le feu jusqu'à devenir rouge, & exhale une odeur fort désagréable ; on appelle quelquefois cette masse, de l'Orpiment rouge, mais le vrai Orpiment rouge est le Sandarach dont il est ici mention. Les Arabes le nomment *Zarnich-Ahmer*. Il est de la même nature que le premier, mais ordinairement en plus grosses masses compactes, & n'a pas cette contexture foliacée.

Toutes les espéces d'Orpiment & de Sandarach se trouvent dans les Mines d'Or, d'Argent & de Cuivre ; quelquefois il se trouve deux de ces fossiles ou davantage mêlés dans la même masse. J'ai un morceau des plus brillans de l'Orpiment feuilleté, qui vient des Mines de Gosslaer en Saxe, & qui est coupé transversalement de

deux belles veines de Sandarach natif : on me l'a apporté comme une mine d'Or, & je crois qu'il contient réellement quelque petite portion de ce métal.

72°. Ces substances ont encore plusieurs autres propriétés qui sont aisées à observer ; car quelques-unes des Pierres dont nous venons de parler, sont d'une contexture si ferme, qu'elles ne sont sujettes à aucun accident, & qu'on ne sçauroit les tailler avec des instrumens de Fer, mais seulement avec d'autres Pierres (*f*).

(*f*) Voilà une remarque bien connue de nos Lapidaires, car sans cela ils ne pourroient jamais travailler le Diamant, qui est la Pierre la plus précieuse & la plus belle, car il n'y a que le Diamant même qui puisse le couper. Les autres Pierres précieuses se travaillent, ou avec la poudre de Diamant, ou avec celle d'Emeri, qui est une des substances des plus dures qui soient dans la Nature, le Diamant excepté, & ensuite on les travaille avec du Tripoli & autres poudres moins dures.

73°. Enfin il y a une grande différence dans la contexture des grosses Pierres, comme on peut l'ap-

percevoir par les différentes manieres dont on les travaillent ; les unes peuvent être taillées, on peut graver sur d'autres, ou leur donner la forme que l'on veut par les instrumens du Tourneur, ainsi qu'on l'a déja observé, comme la Pierre précieuse nommée *Magnes* (*t*), qui est une Pierre d'une très-belle apparence & fort estimée de plusieurs personnes. Elle a de la ressemblance à l'Argent, quoique cette Pierre soit en effet d'une espéce entiérement différente.

(*t*) J'ai observé ci-devant que la Pierre précieuse nommée *Magnes* ou Μαγνῆτις des Anciens Grecs, étoit une Pierre totalement différente de celle de la Pierre d'Aimant, que nous appellons maintenant *Magnes*. La Pierre dont il s'agit ici, étoit une substance très-brillante, qui ressembloit tellement à l'Argent, qu'au premier coup d'œil on ne les pouvoit pas distinguer : on la trouvoit en grosses masses, & sa contexture permettoit qu'on lui donnât la forme ou la figure qu'on vouloit ; c'est pourquoi elle étoit fort estimée & en grand usage chez les Anciens. On la tournoit en vases de différentes espéces. Il est à présent difficile de déterminer quelle Pierre c'étoit ; il est à pré-

ſumer qu'elle eſt maintenant perdue, au moins parmi les Nations avec leſquelles nous ſommes en commerce.

Ce que j'ai ci devant obſervé au ſujet des Anciens qui appelloient cette Pierre argentine *Magnes*, & notre Pierre d'Aimant *Lapis Heraclius*, ſe trouve confirmé en termes fort clairs par Heſychius, Μαγνῆτις, &c.

74°. Il y en a auſſi pluſieurs ſur leſquelles on peut faire toutes ſortes d'ouvrages. Dans l'Iſle de *Siphnus* (*v*) il y a une ſubſtance foſſile de cette eſpéce que l'on trouve dans la terre en maſſes irréguliéres, ou à peu près rondes, à environ 120 perches de la Mer : on peut au commencement s'en ſervir pour la gravûre, ou la tourner & lui donner la forme que l'on veut ; mais enſuite lorſqu'on l'a brûlée & qu'on l'a frottée d'huile elle devient noire & dure. On en fait des vaiſſeaux de différentes eſpéces pour la table.

(*v*) Cette Pierre fut enſuite nommée *Lapis Siphnius*, de l'endroit où notre Auteur obſerve qu'on la trouvoit : c'étoit une Iſle de la Mer Ægée que quelques-uns appelloient Merope. Ce que les Anciens en général nous ont appris de plus ſur cette Pierre,

c'eſt qu'elle avoit la force de réſiſter au feu, & les vaiſſeaux qui en étoient formés ſervoient, comme aujourd'hui ceux de terre, aux uſages communs de la cuiſine. Pline donne l'abrégé de leurs deſcriptions en ces termes : *In Siphno lapis eſt qui cavatur, tornaturque in vaſa coquendis cibis utilia, vel ad eſculentorum uſus ;* & peu après : *Sed in Siphnio ſingulare quod, excalfactus, oleo nigreſcit dureſcitque natura molliſſimus.*

75°. On peut travailler avec des inſtrumens de Fer toutes les ſubſtances de cette eſpéce ; mais il y en a d'autres, comme nous l'avons déja obſervé, ſur leſquelles ils ne mordent pas, & qu'il faut tailler avec d'autres Pierres : & d'autres encore que l'on peut tailler avec le Fer, mais il faut que les inſtrumens ſoient émouſſés (*w*) : ce qui eſt à peu près comme ſi on ne les coupoit pas avec le Fer du tout.

(*w*) Les Marbres, l'Albâtre & la plupart des autres Pierres formées par couches, ſont du nombre de celles que nous travaillons avec des inſtrumens de Fer émouſſés : mais ſi nous conſidérons notre maniere d'opérer à cet égard, qui eſt peut être la même que celle qui étoit en uſage du tems de notre Auteur, & qui conſiſte à employer de l'Eau

& du Sable, nous trouverons qu'elles ne doivent pas être séparées de la classe de celles que l'on coupe ordinairement avec d'autres Pierres ; car il est certain que le Sable fait plus en ce cas que le Fer, & que c'est une substance pareille à la poudre des Pierres dures usitée pour les Pierres précieuses, quoique plus grossiere. On a connu de bonne heure l'art de tailler & de polir les Pierres précieuses les plus dures par le moyen d'autres Pierres.

Quelques Auteurs des plus anciens nous apprennent que l'on avoit monté des fragmens de Diamans, de maniere à en former des instrumens propres à travailler d'autres Pierres précieuses. La poudre de Diamant est la principale chose dont nous nous servons dans ces occasions, & ensuite l'Emeri ; les anciens l'ont aussi connu & en ont fait usage dans les mêmes occasions.

Cardan s'imagine, mais mal-à-propos, que le *Porus* des Anciens étoit notre Emeri, ou bien qu'ils ne l'ont pas connu, ce qui est encore une erreur ; car il est évident qu'ils en connoissoient bien les usages. Et au sujet de ce qu'il ajoute ensuite qu'ils ont travaillé les Pierres précieuses avec le *Porus* & des fragmens du *Lapis Obsidianus*, Saumaise qui avoit certainement l'érudition la plus vaste, affirme qu'il n'a jamais trouvé dans les Anciens la moindre chose à cet égard. Pline rapporte à la vérité que les fragmens de l'espéce la plus dure de l'*Ostracites*, étoient usités pour le même usa-

ge. Lib. 37. Ch. 10. *Ostracia seu Ostracites est testacea durior : altera Achatæ similis nisi quòd Achates politura pinguescit ; duriori tanta inest vis ut aliæ gemmæ scalpantur fragmentis ejus* ; & qu'on se servoit d'un Sable préparé avec du *Porus* pour polir le Marbre, mais non pas les Pierres précieuses : *Crassior enim harena laxioribus segmentis terit, & plus erodit marmoris, majusque opus scabritie polituræ relinquit. Rursus Thebeïcia polituris accommodatur, & quæ fit è Poro lapide aut è Pumice.* Au lieu de *Poro lapide*, il y a dans plusieurs éditions, *toro lapide*, & *duro lapide.* Mais les descriptions des autres Anciens prouvent que c'est de cette Pierre particuliere qu'il s'agit. Et le même Auteur dit en termes exprès, que le *Lapis Obsidianus*, ne pourroit pas tailler les vraies Pierres précieuses : *Obsidiani fragmenta veras gemmas non scarificant.*

76°. Cependant la contexture du Fer étant plus dure que celle des Pierres, il pourra couper celles qui sont plus solides & plus dures que les précédentes.

77°. Il semble qu'il y ait ici une absurdité, puisqu'une Pierre à repasser agit sur les instrumens de Fer & même en ôte une partie, les aiguise & les met en état de couper ; mais cependant ils ne couperont pas

ces Pierres précieuſes dont on fait des cachets, quoique la Pierre dont on ſe ſert pour les travailler, ou les tailler ſoit compoſée de la même matiere que celle des Pierres à repaſſer, ou de quelqu'autre matiere qui n'en differe pas beaucoup. Ces Pierres viennent de l'Arménie (*x*).

(*x*) Les Pierres à repaſſer de l'Arménie, les *Coticulæ* des Latins, & l'Ἀκόνη des Grecs, étoient d'une eſpece de Pierre d'une dureté extraordinaire; &, comme ce paſſage de l'Auteur nous l'apprend, de la même nature que celle dont ils ſe ſervoient pour travailler ſur quelques-unes des Pierres, ſur leſquelles le Fer ne pouvoit pas mordre.

La Pierre que l'on employoit pour travailler ſur les autres eſt venue d'abord de Chypre, & quelques-uns d'entre les anciens Grecs l'ont appellée, par rapport à ſon extrême dureté, *Adamas*, comme ils ont quelquefois nommé le Fer pour la même raiſon. Cette maniere d'écrire a contribué beaucoup à induire leurs Copiſtes en erreurs; & Pline lui-même, qui après avoir donné dans un endroit une juſte deſcription de cette Pierre qu'il appelle *Cos*, la prend dans un autre pour un Diamant, & lui donne ce nom. Voilà les erreurs qui réſultent de ce qu'il a copié différens Auteurs dans divers endroits de ſon Ouvrage, & de ce qu'il

ne s'eſt pas apperçu qu'ils décrivoient ſouvent la même ſubſtance ſous deux différens noms. Cette Pierre de Chypre a été long-tems en eſtime, & ſervoit non-ſeulement à polir, mais à percer les Pierres précieuſes que l'on vouloit enfiler, pour en faire des colliers, ou autres ornemens de cette nature. Mais dans les ſiécles ſuivans on a trouvé la Pierre d'Arménie; qui étant plus dure que celle-ci, fut plus uſitée, juſqu'à ce qu'enfin on négligea entierement l'autre. Ce paſſage de Théophraſte prouve évidemment que cette Pierre d'Arménie étoit de la même eſpéce que leur Ἀκόναι. Etienne fait voir par le détail qu'il en donne, qu'elle avoit les propriétés de celle de Chypre, & qu'elle étoit employée aux mêmes uſages: Περέχουσι δὲ λίθον τὴν γλυφουσαν, καὶ τρυπωσαν τας σφραγῖδας. Et quand Pline dit qu'on perçoit d'autres Pierres précieuſes avec les Diamans de Chypre, il veut dire qu'on les travailloit avec une Pierre qui venoit de Chypre, & qui étoit de la nature de l'Ἀκόνη.

780. La nature de la Pierre qui ſert à éprouver l'Or (y), eſt auſſi très-ſinguliere, paroiſſant avoir le même pouvoir que le feu, qui eſt auſſi la Pierre de touche de ce métal. Il y en a qui par cette raiſon ont douté que cette Pierre eût cette qualité; mais ce ſont des doutes

mal fondés, car ces essais ne sont pas de la même nature & ne se font pas de la même maniere. L'essai par le feu regarde la couleur & la quantité qui se perd, au lieu que celui qui se fait par la Pierre se fait seulement en frottant le métal dessus ; la Pierre paroissant avoir la propriété de recevoir séparément les différentes particules de plusieurs métaux.

79°. On dit aussi que l'on a trouvé il n'y a pas long-tems une Pierre de cette espéce, qui vaut beaucoup mieux que celle dont on faisoit usage autrefois ; de sorte qu'elle sert aujourd'hui non-seulement à éprouver l'Or rafiné, mais aussi le Cuivre ou l'Argent doré, & fait voir par le poids la quantité de matiere étrangere qui se trouve mêlée avec l'Or. Cette Pierre a des marques par lesquelles on découvre aisément si la matiere est falsifiée par la diminution du poids & en quel dégré, & cela même depuis le poids le plus bas qui est celui d'un grain jusqu'à une demi-obole.

(*y*) La Pierre dont il s'agit ici, eſt le *Lapis Lydius* des Auteurs, nommé communément Pierre de Touche, par rapport à l'uſage que l'on en fait d'éprouver les métaux en les touchant. Saumaiſe cet excellent Critique qui entend ordinairement ſi bien les Anciens, & à qui je ſuis redevable dans cet Ouvrage plus qu'à quelque autre Auteur que ce ſoit, ſe trompe pourtant au ſujet de cette Pierre, & accuſe Pline mal-à-propos d'une mépriſe grave dans une choſe où il a bien raiſon, quelque ſujet qu'il ſoit d'ailleurs à tomber en erreurs. On doit avoir grande attention à rectifier les fautes qui ſe gliſſent dans les Ouvrages des Critiques auſſi célébre que Saumaiſe, parce qu'autrement elles paſſent chez la plûpart des lecteurs pour des vérités certaines & inconteſtables. Et il importe ſur-tout que ce qui concerne le nom d'une Pierre ſoit bien éclairci, parce que ces ſortes d'erreurs ſont la cauſe la plus ordinaire de la confuſion qui nous arrête ſouvent à l'égard des Ouvrages des Anciens. Pline a dit de cette Pierre: *Auri argentique mentionem comitatur lapis, quem Coticulam appellant, quondam non ſolitus inveniri niſi in flumine Tmolo, ut auctor eſt Theophraſtus, nunc vero paſſim, quem alii Heraclium, alii Lydium vocant.* Sur quoi Saumaiſe fait la remarque ſuivante: *Fallitur Plinius peccatque non mediocriter. Lapis hic Lydius quo aurum & argentum probantur, numquam dictus eſt Heraclius, ſed ille alter Lydius qui ferrum rapit.* Je ſuis fâché d'être obligé de dire,

Fallitur Salmasius, & non pas *Plinius*; car nous n'avons pas besoin de remonter plus haut que notre Auteur, pour sçavoir que les Anciens donnoient le nom d'*Heraclius* à la Pierre de Touche, aussi communément qu'à la Pierre d'Aimant. Voyez le §. 10. où il dit expressément que la Pierre de Touche fut ainsi nommée.

Les Anciens donc ont appellé *Lapis Lydius*, & *Lapis Heraclius*, la Pierre d'Aimant & la Pierre de Touche, parcequ'elles venoient du même pays; c'est par cette raison que bien des Auteurs peu exacts sont depuis tombés dans de grandes erreurs à cet égard; comme il est arrivé au sujet des deux *Cyanus*, & en un mot à l'égard de toutes les substances qu'ils avoient confondues de cette façon, en ne donnant pas à chacune son nom distinctif. On l'a nommée depuis *Lapis Basanites*, par rapport à son usage d'éprouver les métaux; *Chrysites* à cause de son efficacité singuliere sur l'Or; & *Coticula*, parcequ'on lui donnoit ordinairement pour la commodité, la forme d'une petite pierre à repasser. Il ne faut pas cependant s'imaginer que ce soit la seule Pierre qui serve à cet usage. En Italie on se sert ordinairement à sa place d'un Marbre verd appellé *Verdello*; & dans plusieurs autres pays on fait usage du *Basaltes*, qui est un Marbre noir que l'on trouve en colonnes régulièrement formées & plusieurs ensemble, comme en Irlande, où l'on appelle un certain nombre de ces colomnes le chemin des Géants.

800. On trouve toutes ces Pierres dans la Riviere *Tmolus* (*z*) ; leur contexture eſt polie & ſemblable à celle des cailloux, leur figure eſt large & non pas ronde, & elles ſont deux fois plus groſſes que les plus gros cailloux. Quant à leur uſage pour l'eſſai des métaux, on fait une différence pour la vertu entre la ſurface qui étoit tournée vers le Soleil & celle qui touchoit à la terre ; la premiere a ſa propriété plus marquée, & cela eſt conforme à la raiſon, parceque la ſupérieure eſt la plus ſéche ; car l'humidité de l'autre l'empêche de recevoir ſi bien les particules des métaux. C'eſt auſſi par la même raiſon qu'elle fait mieux ſa fonction dans les tems froids, que dans le chaud ; car lorſqu'il fait chaud il en ſuinte une humidité qui ſe répand par toute ſa ſurface, empêche l'adhérence parfaite des particules métalliques, & cauſe même des erreurs dans les épreuves. Ce ſuintement d'humidité eſt commun auſſi à pluſieurs autres Pierres, & entre autres à celles

dont on fait des ſtatues ; & on a regardé ce ſuintement comme particulier aux ſtatues.

81°. Voilà donc en général les différences & les qualités particulieres des Pierres.

82°. Celles des Terres ſont à la vérité en plus petit nombre, mais elles ſont auſſi plus particulieres.

(z) On ne trouvoit originairement la vraie Pierre de Touche que dans cette Riviere, mais on l'a découverte enſuite dans pluſieurs autres endroits : il s'en trouve à préſent en grande abondance dans pluſieurs grandes Rivieres de l'Allemagne. Cet Auteur nous donne un détail fort circonſtancié de la propriété de cette Pierre : il paroît que de ſon tems on en avoit de très bonnes, & qu'on ſçavoit bien en faire uſage, ſi tout ce qu'il en dit eſt exactement vrai.

83°. La Terre eſt ſujette à ſe liquefier, à changer ſon premier état & ſa conſiſtence, & enſuite à s'endurcir. Elle ſe fond comme les Pierres étant mêlée avec des ſubſtances foſſiles & fuſibles. On l'amollit & on en fait des briques, qui ſont de différentes eſpeces &

composées de différentes manieres, mais elles sont toutes formées par le moyen de l'humidité & ensuite de la chaleur (*a*).

(*a*) L'Auteur fait maintenant l'histoire des diverses Terres, dont les différences sont à la vérité fort essentielles. Il est à observer qu'il commence comme à son ordinaire d'une maniere très-exacte & très-philosophique. La facilité avec laquelle les Terres se dissolvent, pour ainsi dire, ou plutôt se répandent dans l'Eau, la promptitude avec laquelle elles se mettent en concrétion & s'endurcissent dès qu'elles en sont séparées, & leur fusibilité par l'action du feu, sont leurs principaux caracteres. La premiere de ces qualités les distingue essentiellement de la plupart des autres fossiles; les autres leur sont communes avec les Pierres & avec tous les corps fossiles quelconques. Il étoit impossible que cet Auteur pût acquérir toutes ces connoissances sans avoir les mêmes secours que nous. Mais nous sçavons par des expériences faites avec le miroir ardent, que toutes les substances fossiles de même que les Terres sont fusibles & vitrifiables, sans même en excepter le Diamant; comme on l'a observé plus au long dans son lieu.

Les Terres, pour parler d'une maniere précise, sont des corps opaques qui se répandent dans l'Eau & qui se vitrifient par

une chaleur extrême : elles sont friables étant sèches, mais non inflammables & ordinairement insipides au goût ; je ne dis pas cependant que ce soient là des caracteres certains & universels qui ne se trouvent sujets à aucunes exceptions. Quelque certitude que l'on ait à l'égard des régnes végétal & animal, c'est un désagrément pour ceux qui s'appliquent à l'étude des fossiles, que les particules composantes de ces derniers aient été confondues & mêlées avec d'autres du tems du Déluge, de maniere qu'il est impossible d'établir quelque chose de fixe à leur égard ; car il y a tant de particules hétérogenes d'un millier d'espéces différentes qui se trouvent combinées avec le même fossile en différens endroits, qu'on ne sçauroit en déterminer la quantité avec certitude, ni même le dégré d'altération que le corps à souffert. Ce que j'ai dit cependant peut passer pour un caractere général de ce que nous entendons dans les Traités des Fossiles par le mot *Terre ;* que l'on doit ensuite distinguer en Argilles, Ochres, Bols, Marnes, Crayes & Limon. Le Sable & la Terre commune qui est la matrice des végétaux, sont mis par quelques Ecrivains au rang des Terres, mais ils n'appartiennent pas à cette classe. Car le premier n'est qu'une espéce de gravier, qui consiste en un nombre infini de petits cailloux de différentes formes & de différentes couleurs ; ou bien ce sont des fragmens de lits de Pierres, ou d'autres corps qui se sont séparés accidentellement : & la derniere doit son

existence en grande partie à un nombre infini de substances végétales & animales putréfiées, &, pour parler d'une maniere précise & déterminée, ce n'est point du tout un véritable fossile.

Pour faire bien entendre ce que l'on veut dire par les différens noms que l'on donne aux Terres dont nous avons parlé, il sera à propos de rapporter ici en peu de mots leurs différentes distinctions, autant que l'incertitude qui régne parmi les Fossiles le pourra permettre.

1°. Les Argilles sont des Terres composées de parties très-fines, polies, pesantes, qui ne se mêlent pas aisément avec l'eau; & quand une fois elles s'y sont mêlées, elles se précipitent difficilement au fond; cette Terre est compacte, visqueuse & laisse une impression onctueuse sur la langue; elle est naturellement molle, mais elle se durcit au feu & acquiert la consistence d'une Pierre.

2°. L'Ochre est une substance terrestre & pesante plus onctueuse que la Craye & moins que l'Argille, qui se mêle aisément à l'eau, friable étant séche, qui tache les doigts en la maniant, & qui differe principalement des Bols, en ce qu'elle est moins compacte.

3°. Les Bols sont des substances terrestres & pesantes, plus onctueuses que la Craie, ou la Marne, mais moins que l'Argille, d'un goût astringent, qui se fond dans la bouche & tache les doigts; & participant communément plus ou moins de la nature du Fer, comme font à la vérité la plupart des autres

Terres, mais non pas dans un dégré si marqué.

4°. La Marne est une substance légere & friable, qui tient le milieu entre l'Argille & la Craye : elle n'a pas l'onctuosité de la premiere, ni la densité de la seconde; elle se mêle aisément avec l'eau ; & quand on la goute, elle est séche, insipide & tient à la langue.

5°. La Craye est une substance terrestre, dense, fragile, qui se mêle facilement à l'eau, & s'en sépare bien vîte en se précipitant ; elle tache les doigts en la maniant, & s'attache à la langue quand on la goûte.

6°. Enfin le Limon est un corps terrestre, dense & grossier, composé de parties d'Argille, ou d'Ochre, mêlées de celles de Sable de différentes figures, grandeurs & couleurs, lesquelles ont pénétré sa substance & s'y sont intimement mêlées vraisemblablement au tems du Déluge.

On pourroit s'étendre davantage sur cette matiere, si c'en étoit ici le lieu ; mais cette explication générale & concise des différentes dénominations des Terres, remplira suffisamment notre intention, qui se borne à donner ici, autant qu'il est possible, une idée juste de ce que signifient les mots Craie, Bols, &c. afin de pouvoir rapporter les corps dont l'Auteur parlera dans la suite, à l'un ou à l'autre de ces genres.

84°. Mais si on fait du Verre (*b*), comme il y en a qui l'assurent, avec le *Velitis*, qui est un Sable

vitrifiable, il doit sa production à l'extrême force du feu. Le meilleur est celui dans la composition duquel on fait entrer aussi des Pierres à Fusil; car outre qu'elles se fondent & se mêlent intimement avec la masse, elles sont si excellentes pour cet usage, qu'on distingue le Verre qui en est formé, par le dégré de sa transparence.

85°. Il y a en Cilicie une espéce de Terre qui devient gluante & visqueuse à force de bouillir, avec laquelle on couvre les vignes pour les préserver des vers (*bb*).

(*b*) J'ai remarqué ci-devant que toutes les Terres pouvoient se vitrifier par des dégrès extrêmes de chaleur. Rien n'est plus certain que c'est la force du feu qui produit la vitrification ou qui convertit en verre les substances dont on se sert à cet effet; & c'est une vérité aussi connue aujourd'hui qu'elle l'étoit du tems de Théophraste, que le meilleur verre est celui dans la composition duquel il est entré des Pierres à fusil.

On emploie pour faire le Verre des cendres qui se préparent en différens endroits de diverses espéces de l'herbe nommée *Kali* & d'autres substances végétales que l'on brûle. Les Italiens l'appellent *Barillia* & les Fran-

çois Soude. On se sert du *Kali cochleatum majus*, pour faire la Soude ordinaire ; mais la plus belle se fait du *Kali hispanicum supinum annuum, Sedi foliis brevibus*, dont on trouve la figure & la description dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences. On employe aussi quelque matiere pierreuse, sablonneuse ou cristalline, comme du Sable, du Caillou, du Cristal, ou du Marbre, & de la *Manganeze*, ou *Magnésie*, qui est une substance ferrugineuse ; il y en a qui ajoutent encore un peu de Sel de Tartre pur : on calcine ces ingrédiens & on les réduit en ce que les Ouvriers appellent *frite*, & ensuite par la violence du feu on les réduit en verre de differentes couleurs & de différens dégrés de pureté, selon la différence des ingrédiens.

Le verre des Anciens étoit plus ou moins beau, suivant les ingrédiens qui entroient dans sa composition ; ces ingrédiens n'étoient que du Sable, du Nitre, des Pierres à Fusil & des Coquilles.

Le Sable est le premier ingrédient dont on ait fait usage & même auquel on ait pensé, pour faire du Verre, & pendant plusieurs siécles les Grecs ne se sont servi d'autre Sable que de celui que l'on trouvoit lavé sur les bancs & dans les lits des Rivieres : il est même à présumer que l'on auroit pû lui donner le nom de *Velitis*, ou de Sable à Verre, par rapport à l'usage que l'on en faisoit.

Le mot ὑελίδ& se trouve au commencement de ce paragraphe, dans les autres éditions de cet Auteur. Je me suis déterminé

à

à suivre l'opinion de Saumaise, qui croit que le vrai mot est νελλίδω que j'ai substitué ; & un peu plus bas, j'ai mis suivant la leçon de Laet le mot κάλκι à la place de κάλκω ; cet Auteur pense très-justement qu'il est plus vraisemblable que les Cailloux, ou Pierres à Fusil entrerent plutôt dans la composition du Verre que l'Airain. Et réellement on ne doit pas s'étonner que des erreurs, qui ne regardoient qu'une ou deux lettres, aient ainsi passé, quand on considere le grand nombre de lacunes & d'erreurs plus importantes qui se trouvent dans les différens manuscrits de notre Auteur.

(*b*) La Terre de Cilicie dont on se servoit pour garantir les vignes des insectes, étoit de la classe des bitumes durs, que l'on réduisoit par la chaleur de l'eau bouillante, à une consistence convenable pour pouvoir l'étendre sur les troncs des arbrisseaux ; & elle empêchoit la destruction des rejettons, soit en enveloppant & étouffant les insectes qui s'y trouvoient, soit en les chassant par son odeur.

86°. Il sera peut-être à propos de faire mention ici des Terres qui ont naturellement la qualité de pétrifier les substances qui s'y trouvent ; puisque celles qui fournissent des sucs particuliers & différens (*c*), ont indubitablement des propriétés particulieres & déterminées, & qu'el-

les ſont de différentes eſpéces, de même que celles qui fourniſſent la nourriture aux plantes (*d*).

(*c*) Les différentes hiſtoires que nous avons au ſujet des Eaux & des Terres pétrifiantes, ſont toutes frivoles, fauſſes & imaginaires, ſelon le Docteur Woodward. Cet excellent Auteur aſſure que l'on a trouvé par des expériences & des recherches très-exactes, que ce que l'on a rapporté avec tant de confiance de la qualité pétrifiante du Lac *Oneagh* en Irlande, qui eſt la plus fameuſe ſource que nous ayons pour cette qualité, s'eſt trouvé faux; & que le bois pétrifié qui en eſt venu, a été enfoncé dans la terre au fond du Lac dès le tems du Déluge. Il eſt vraiſemblable que, ſi c'eſt-là ce qui arrive dans ce Lac, c'eſt auſſi ce qui arrive en tout autre lieu; & ce qui contribue à rendre cette opinion vraiſemblable, c'eſt qu'on trouve du bois pétrifié dans les couches ſéparées de gravier, &c. & même logé dans la terre, ou dans des pierres auſſi ſouvent qu'on le trouve dans les lits de ces eaux. Il y en a peut-être qui ayant vû les effets du Puit de *Knareſborough* & *Rushbank*, & diverſes autres ſources dans les Comtés de *Northampton*, celles de *Chedworth* & de *Norleach* dans le Comté de *Glouceſter*, de même que pluſieurs autres fontaines pétrifiantes, comme on les appelle en Angleterre & ailleurs, ceux-là, dis-je, pourront

s'imaginer que c'eſt nier une choſe de l'évidence de laquelle ils ont le témoignage de leurs ſens ; mais ils doivent ſçavoir que ce qu'ils nomment pétrifications, n'eſt autre choſe que des incruſtations de Spath, d'Argille & autres matieres que ces eaux entraînent avec elles dans leur paſſage à travers les couches & qui ſe précipitent enſuite au fond ; & qu'il y a grande différence entre l'action de changer la ſubſtance d'un corps, & celle de couvrir ſeulement ſa ſurface. Car ces pétrifications, ainſi qu'on les nomme, ne ſont autre choſe que la précipitation d'une matiere qui a trop de gravité ſpécifique pour être ſoutenue plus long-tems par l'eau, & qui étant très-fine s'attache à chaque éminence & s'inſinue dans chaque cavité du corps ſur lequel elle ſe dépoſe, de maniere à en prendre préciſément la forme. Dans ces opérations de la Nature il ſe forme d'abord une croute extrêmement mince à la ſurface du corps, ſur laquelle il s'en éleve par la ſuite pluſieurs autres, & ſouvent uniformément juſqu'à une épaiſſeur conſidérable ; mais on peut toujours juger de la maniere dont elles ſe forment, par le nombre de couches minces dont elles ſont compoſées.

(*d*) J'ai obſervé ci-devant que la Terre commune qui eſt la matiere des végétaux, n'étoit pas un foſſile véritable.

87°. On doit également conſidérer celles qui ſont ſingulieres & re-

marquables par leur couleur, & qui par cette raison sont usitées par les Peintres.

88°. La production de ces Terres, comme on l'a observé au commencement de ce Traité, résulte de l'*afflux*, ou de la filtration de leurs particules composantes.

89°. Il y en a qui paroissent comme brûlées, & comme si elles avoient éprouvé des changemens par le moyen du feu, telles (*e*) que le Sandarach, l'Orpiment, & autres de cette nature ; il n'y en a pas une cependant, à proprement parler, qui ne doive sa forme à l'exhalaison de ses parties aqueuses ; & ce sont celles en particulier qui semblent avoir été séchées & même enfumées, pour ainsi dire. On les trouve dans les Mines d'Or & d'Argent, & quelques-unes aussi dans celles de Cuivre.

(*e*) On a déja parlé en général du Sandarach & de l'Orpiment ; on les trouve avec différens dégrés de pureté & de beauté : en quelques endroits ils sont impurs, de mauvaise couleur & sous la forme d'une poudre

grossiere, au lieu que dans la plupart des Mines on les trouve en belles couches foliées ou en blocs brillans. Le jaune ressemble plutôt à des fragmens de Soufre commun, le rouge à des morceaux de *Bol* de mauvaise espéce, & couverts de poussiere, qu'à ce qu'ils sont en effet. Les Peintres les achetent pourtant, parcequ'ils les trouvent à bon marché; & ils disent que lorsque ces drogues sont bien employées, elles font d'aussi bonnes couleurs que les plus beaux morceaux, quoiqu'elles paroissent dans les *Barrils* où on les garde, plutôt comme de la cendre que comme des substances aussi belles qu'elles le sont en effet. Elles viennent de divers endroits de l'Allemagne; & si ce sont-là les espéces d'Orpiment & de Sandarach que Théophraste a rencontrées, il n'y a pas à s'étonner qu'il ait cru que des feux soûterreins les eussent altérées.

90°. L'Orpiment (*f*), le Sandarach, la Chrysocolle, l'Ochre rouge (*g*), l'Ochre jaune & la Pierre d'Arménie, sont de cette espéce; mais cette derniere Pierre est rare, & ne se trouve qu'en petite quantité; au lieu qu'on trouve quelquefois des veines entieres des autres espéces. On dit que l'Ochre jaune se trouve ordinairement en grandes masses ou en blocs, & l'Ochre rou-

ge semé, pour ainsi dire, ou répandu çà & là. Les Peintres se servent de l'un & de l'autre au lieu d'Orpiment; car quand on les réduit en poudre, à peine les peut-on distinguer, quelque différens qu'ils paroissent en masses.

91°. Il y a aussi en quelques endroits des Minieres particulieres de l'une & de l'autre espéce d'Ochre, comme en Cappadoce, où on les trouve en grande quantité; mais on dit que dans ces Mines les Ouvriers sont en danger d'être suffoqués; & cet accident fâcheux leur arrive quelquefois très-subitement.

(*f*) L'Ochre dont il est ici question, est l'Ochre jaune ordinaire. Le passage où l'Auteur dit que l'Orpiment en poudre avoit la même couleur que l'Ochre jaune, confirme que l'ἀρρενικὸν des Anciens étoit l'Orpiment & non pas un Arsénic blanc, comme quelques-uns se le sont imaginé mal-à-propos.

L'Ochre jaune de plusieurs endroits de l'Angleterre est excellent pour l'usage des Peintres; il y en a même de très-beau. On en trouve deux espéces, l'une en grande abondance, composant en plusieurs endroits des couches entieres d'une épaisseur consi-

dérable. C'eſt le plus commun, mais il eſt groſſier & ſouvent mêlé de plus ou moins des parties ſabloneuſes, & d'autres matieres hétérogênes. On trouve l'autre eſpéce dans les fentes perpendiculaires des couches d'un autre genre : celui-ci n'eſt pas commun, & ne ſe trouve pas en grande quantité ; mais il eſt toujours très-pur, d'une couleur brillante, & ſe met en poudre impalpable entre les doigts. Car ſi toute la matiere dont il eſt formé n'avoit pas été extrêmement fine & ſubtile, elle n'auroit jamais pu pénétrer juſqu'à l'endroit où on la trouve, puiſque pour y venir, il a fallu qu'elle s'inſinuât dans les pores des couches ſolides. Je ne ſçais pas ſi nos Peintres connoiſſent cette derniere eſpéce, mais il eſt certain, comme *Woodward* l'a obſervé, que ſa fineſſe la devroit rendre bien préférable aux Ochres communs pour leur uſage ; & on pourroit la trouver en certaine quantité, ſi l'on cherchoit dans les endroits convenables. Je me ſouviens d'en avoir vû beaucoup en différens endroits aux environs des montagnes de *Mendip* dans le Comté de *Somerſet*, d'où j'ai apporté l'échantillon que j'en ai.

(*g*) L'Ochre rouge eſt auſſi commun en Angleterre & auſſi bon que le jaune : on le trouve, de même que l'autre, tantôt en couches entieres, & tantôt dans les fentes perpendiculaires dont nous avons parlé. Il eſt quelquefois d'une couleur admirable & d'une fineſſe extrême. J'en ai un échantil-

lon qui vient de la forêt de *Dean* dans le Comté de *Glocester*, qui égale presque l'espéce qu'on apporte de l'Isle d'Ormuz dans le Golphe de Perse, que nos Peintres estiment tant, dont ils font un si grand usage, & qu'ils nomment *Rouge Indien*. Ceux qui sont employés à le tirer de la mine m'ont assuré qu'il ressembloit si fort à ce Rouge, tant en couleur qu'en qualité, qu'on s'en sert à sa place, & qu'on l'envoie à Londres pour y être vendu sous le même nom. L'ayant comparé avec du véritable Ochre de Perse qui m'est venu des Indes Orientales, je trouve que le nôtre est plus pâle, mais d'une contexture bien plus belle; ainsi il n'est peut-être pas moins estimable.

Pline ayant été mal entendu de quelques-uns par rapport aux erreurs qui se sont glissées dans les différentes copies, a donné occasion à des méprises très-considérables concernant le Μίλτος des Grecs; ce qui vient de ce qu'on a supposé que Pline vouloit parler du Cinabre que les Grecs appelloient aussi *Minium*. Voici comme ce passage se trouve dans la plupart des copies : *Milton vocant Græci Minium, quidam Cinnabari*, ce qui semble confirmer la supposition ci-dessus; mais ce n'est en effet qu'une double erreur, tant dans les mots que dans la ponctuation : & il est évident que Pline a voulu seulement dire, *Rubricam Milton Græci vocant, & Minium Cinnabari*. Les Grecs nomment l'Ochre rouge *Miltos*, & le Minium *Cinabre*, ce qui est précisément la vérité; & ce passage se

trouve, comme il suit, de la correction de Saumaise : *Jam enim Trojanis temporibus rubrica in honore erat, qui naves ea commendat, alias circa picturas, pigmentaque rarus. Milton vocant Græci, Miniumque Cinnabari.* Homere parlant des Vaisseaux Grecs, dit Νῆας Μιλτοπαρήους, & il est impossible qu'il ait voulu dire qu'ils aient été teints de Minium ou de Cinabre qui n'étoit pas connu de son tems, comme nous le verrons par le détail qu'en donne Théophraste ci-après. *Cinnabar* étoit originairement le nom Indien de cette Gomme que nous appellons aujourd'hui *Sang Dragon* ; ce nom fut aussi donné à la substance qu'on appelloit *Minium*, parce que sa couleur ressembloit à celle de cette Gomme.

92°. On croit que le meilleur Ochre rouge, car il y en a de plusieurs sortes, est celui qui vient de l'Isle de *Cea*, & sur-tout celui qui se trouve dans les Minieres d'Ochre rouge ; car on en tire aussi quelquefois des Mines de Fer (*h*).

(*h*) L'Ochre rouge contient toujours plus ou moins de Fer : il y en a une espéce en Angleterre que l'on nomme *Smitt*, qui est quelquefois assez riche pour mériter qu'on fasse l'extraction de ce Métail, & même on la nomme Mine de Fer. L'observation que

fait notre Auteur que celui des Minieres d'Ochre eſt meilleur que celui qui vient des Mines de Fer, eſt contraire à ce que nous trouvons maintenant en Angleterre. L'Ochre rouge que j'ai dit ſe vendre à Londres ſous le nom de *Rouge Indien*, eſt le plus beau que j'aie jamais vû; & il ne vient pas d'une Miniere d'Ochre rouge, mais d'une Mine de Fer dans la Forêt de *Dean*. J'ai vû creuſer la terre pour en tirer cette ſubſtance dans les Comtés de *Darby* & de *Stafford*; & j'ai du bon Ochre rouge qui en vient, mais qui eſt cependant inférieur à tous égards à celui de la Forêt de *Dean* : & la raiſon même nous apprend qu'il en doit toujours être ainſi; car il eſt néceſſaire qu'il ſoit beaucoup plus fin dans les fentes perpendiculaires, comme je l'ai déja obſervé, que lorſqu'il compoſe des couches entieres de ſa ſubſtance; & comme tout Ochre doit ſa couleur au Fer, il eſt certain que plus il ſe trouve voiſin de ce métail, plus il en doit être imprégné. Ainſi je ne vois pas pourquoi les Anciens ont regardé celui des Minieres comme le meilleur, à moins que ce ne fût par rapport à ſa contexture & à ſa conſiſtence; & pour lors celui-ci devroit être préféré, comme le plus compact & le plus denſe, l'autre étant toujours moins lié & plus farineux.

93°. Outre ces Ochrés il y a auſſi celui de Lemnos & celui de Sinope, comme on l'appelle ordinairement;

mais on le trouve en Capadoce, & on l'apporte de-là à Sinope. Il y a à Lemnos des Minieres particulieres d'où l'on ne tire que la Terre qui porte ce nom (*i*).

(*i*) Il y avoit deux sortes de Terres de Lemnos bien connues des Anciens, dont ils faisoient usage communément, quoique pour différentes choses : ces distinctions ont été perdues depuis, ce qui a occasionné beaucoup de confusion. On distinguoit ces Terres par les noms de *Terra Lemnia* & *Rubrica Lemnia*, Γῆ Λήμνια & Μίλτος Λήμνια, l'Ochre rouge de Lemnos & la Terre de Lemnos. Les Peintres se servoient de la premiere de ces Terres telle qu'elle sortoit de la Mine; de la seconde on formoit des espéces de gâteaux que l'on scelloit avec grandes cérémonies : elle étoit fort estimée en Médecine. Je parlerai en détail de ces Terres, parce que cela pourra contribuer à mieux faire connoître la nature de quelques autres Terres qui sont aujourd'hui fort usitées en Médecine, ou du moins dont les noms sont très-connus. C'est Pline qui a donné occasion aux erreurs sur les Terres de Lemnos ; car il les a confondues évidemment en ne distinguant pas la Terre qui fut scellée, d'avec l'Ochre rouge employé par les Peintres. On regardoit la Terre scellée ou sigillée comme sacrée ; & les Prêtres étoient les seuls qui avoient permission d'y toucher. On la mêloit avec du

sang de Chevre ; ensuite on la marquoit avec un cachet, & c'est pourquoi on l'appelloit alors σφραγὶς, & chez les Latins, *Sphragis*. C'étoit donc-là la Terre sigillée de Lemnos, la Terre usitée en Médecine, & nommée par les Médecins *Terre de Lemnos* : ce qui lui faisoit donner le nom de *Terre sacrée*, c'est parceque les Prêtres aidoient à la former Γῆ ἱερά. Et il semble que c'est précisément la même chose que la vraie Terre de Lemnos qui est usitée à présent. C'est une Argille grasse & onctueuse, d'un rouge pâle, formée en gâteaux, pesans environ une demi-once, & quelquefois moins, qui vient de Lemnos & de plusieurs autres endroits de la domination des Turcs : on l'appelle aujourd'hui *Terra Lemnia Rubra* pour la distinguer d'une Terre blanche moins onctueuse & plus astringente que la rouge que l'on trouve seulement à Lemnos. Nous avons aussi quelquefois, outre celles-ci, une Terre non scellée du même endroit, qui est jaunâtre avec des taches noirâtres : elle a cet avantage sur l'autre, que nous sommes certains qu'elle n'est pas sophistiquée ; car ces Terres ne le sont que trop souvent.

Voilà les Terres de Lemnos qui étoient usitées en Médecine. La *Rubrica Lemnia* étoit une espéce d'Ochre rouge que l'on trouvoit dans le même endroit, mais qui n'a jamais été moulée en aucune forme ni scellée : des Artisans de différentes espéces l'achetoient en masses grossieres, & ils s'en servoient pour faire des couleurs. Le passage

suivant fait voir que Pline confond ces deux substances : *Rubricæ genus in ea volucre maximè intelligit. Quidam secundæ auctoritatis, palmam enim Lemniæ dabant. Minio proxima hæc est, multum antiquis celebrata, cum Insula in quâ nascitur, nec nisi signata venundatur : unde & Sphragidem appellavere :* où il est évident qu'il a pris l'Ochre rouge de Lemnos pour la substance scellée que l'on nommoit *Sphragis* ou Terre sigillée. Mais Galien (*Libr. 1. de Antidotis*) fait voir clairement que cet Ochre rouge n'étoit point marqué, & que la Terre seule recevoit l'empreinte d'un cachet.

94°. Il y a trois espéces de Terres de Sinope (K) ; l'une qui est d'un rouge foncé ; l'autre blanchâtre, & la troisiéme d'une couleur moyenne entre les deux autres : c'est celle qu'on regarde comme l'espéce la plus pure, parcequ'on s'en sert sans mêlange, au lieu qu'on mêle les autres.

95°. Il y en a aussi une espéce qu'on fait avec de l'Ochre en le brûlant ; mais elle n'approche pas des autres en bonté. Cydias a été l'inventeur de cette opération, & on dit que l'idée lui en est venue d'avoir observé dans une maison toute

en feu où il y avoit de l'Ochre, que lorsqu'il fut à moitié brûlé il prit une couleur rouge.

(*k*) La Terre de Sinope que nous connoissons aujourd'hui, est la Terre par laquelle l'Auteur commence ici : nous ignorons totalement les deux autres, quoiqu'elles fussent fort estimées parmi les Peintres du tems des Anciens. Notre *Rubrica Sinopica* est une substance dense, pesante & ferme, d'un rouge foncé, qui tache les doigts en la maniant, ayant un goût stiptique & astringent. Tournefort s'imagine que c'est un Safran de Mars naturel ; & il est certain qu'elle doit au moins sa couleur au Fer.

On la trouve aujourd'hui en Cappadoce comme on l'y trouvoit du tems de l'Auteur, & on l'expose en vente à Sinope, d'où elle prend son nom ; & c'est ce qui a donné occasion dans la suite de donner le nom générique de *Sinopis* à tous les Ochres rouges, comme on peut le voir dans Hesichius & plusieurs autres. On y lit : Μίλτος εἶδος ἐρυθρᾶς Σινώπιδος. Si cette substance étoit plus estimée aujourd'hui qu'elle ne l'est, on pourroit, je crois, en tirer de plusieurs endroits outre la Cappadoce. J'en ai qui est parfaitement belle que l'on a apportée des nouvelles *Jersey* en Amérique, où on la trouve fréquemment en creusant jusqu'à la profondeur de 15 à 20 pieds, & on l'appelle *Pierre sanguine*, sans doute par rapport

à sa couleur, & parcequ'elle tache les mains. On s'en est servi autrefois, non-seulement dans la Peinture, mais aussi en Médecine; & quoiqu'elle soit maintenant hors d'usage, & qu'on ne la connoisse plus dans les Boutiques, elle mérite cependant qu'on la remette en crédit, parceque c'est un astringent préférable à toute autre Terre, comme je l'ai éprouvé par des expériences réitérées sur celle que j'ai de l'Amérique.

96°. Voici la méthode de préparer cette Terre Factice. On met l'Ochre dans des vaisseaux de Terre neufs que l'on couvre d'Argille & qu'on place dans des fourneaux; ces vaisseaux s'échauffant communiquent leur chaleur à l'Ochre; & plus le dégré de Feu est considérable, plus la couleur pourpre que prend la matiere est foncée. L'origine des Ochres naturels semble prouver que cette méthode est raisonnable, car il paroît qu'ils ont tous éprouvé l'action du Feu; d'où on peut conclure avec raison, que la méthode de préparer le Factice est la même que celle que la Nature emploie pour la production du véritable Ochre naturel, ou du moins qu'elle lui est fort analogue (*l*).

(*l*) La méthode de faire de l'Ochre rouge avec du jaune par le moyen du Feu, est aujourd'hui aussi connue & aussi pratiquée parmi ceux qui préparent des couleurs pour la Peinture, qu'elle l'étoit du tems de l'Auteur. Il faut cependant observer qu'en appellant cette substance *Sinopis*, il prouve, ce que j'ai déja remarqué, que ce mot devint un nom générique pour toutes sortes d'Ochres rouges. A l'égard de l'observation qu'il fait que les Ochres rouges naturels doivent leur couleur à l'action du Feu, il est certain que la plupart de ces Terres n'ont aucun signe qui annonce qu'elles aient éprouvé l'action de cet élément. Et nous sçavons très-bien que les particules ferrugineuses qui rendent la matiere rouge en brûlant, peuvent également lui communiquer cette couleur sans la médiation du Feu. Il faut cependant avouer qu'il y a de ces substances rouges, aussi-bien que d'autres corps, & particulierement des espéces d'Hématites qui paroissent, même dans leurs lits naturels, avoir des signes évidens qui annoncent qu'elles ont subi l'action du Feu, & qu'elles en ont été altérées, quoiqu'il soit difficile de déterminer comment & en quel tems cela leur est arrivé.

97°. L'Ochre rouge aussi est de deux espéces, le Natif & le Factice (*ll*).

(*ll*) Je viens d'observer que le *Sinopis* Factice dont il est mention ci-dessus, n'é-

toit à proprement parler, autre chose qu'un Ochre rouge factice ; & il est à présumer que celui dont l'Auteur parle ici, en étoit une autre sorte qui se faisoit d'une autre espéce d'Ochre jaune, & que l'on nommoit de l'*Ochre rouge*, parcequ'il étoit d'un rouge pâle, & ressembloit à l'Ochre rouge naturel & commun ; de même qu'on nomma l'autre *Sinopis* Factice, parcequ'il étoit d'un rouge plus foncé, & ressembloit au *Sinopis* naturel de Cappadoce.

98°. Outre la Pierre d'Arménie naturelle, il y en a aussi une espéce factice qui se prépare en Egypte. Il est vrai qu'il y en a de trois espéces ; celle d'Egypte, de Scythie & de Chypre (*m*), parmi lesquelles celle d'Egypte est la meilleure pour les Peintures claires & fortes, & celle de Scythie pour les Peintures pâles. L'Egyptienne est factice ; & les Historiens qui ont écrit les Annales des Rois de cette Nation, n'ont pas dédaigné de célébrer celui de leurs Rois qui a inventé le Bleu artificiel à l'imitation du naturel.

(*m*) J'ai observé dans un autre endroit la confusion à laquelle Pline a donné occasion en confondant le *Cyanus*, Pierre précieuse,

avec le *Cyanus* des Peintres, ou la *Pierre d'Arménie*. Nous avons un bel exemple des erreurs de Pline dans la traduction qu'il a faite de ce passage de notre Auteur : il est vrai qu'il en a rendu tout le sens, mais c'est d'une maniere tout-à-fait inintelligible ; car il dit du *Cyanus*, Pierre précieuse, tout ce qu'il est certain que Théophraste vouloit dire de la *Pierre d'Arménie*, ou du *Cyanus* des Peintres.

Il n'y a pas de doute que notre Auteur ne parle ici de cette substance, c'est-à-dire, de la *Pierre d'Arménie* & non du *Lapis Lazuli*, d'autant qu'il y a long-tems qu'il a quitté les Pierres, & qu'il traite ici des Terres, & sur-tout de celles qui étoient usitées dans la Peinture : la description qu'il donne de son usage est si claire, qu'il est étonnant que Pline ait pu ne pas l'entendre. Voici le passage de Pline en parlant du *Cyanus*, Pierre précieuse : *Optima Scythica, dein Cypria, postremo Ægyptia. Adulteratur maximè tinctura, idque in gloria Regis Ægyptii ascribitur, qui primus eam tinxit ; dividitur autem & hæc in mares fœminasque. Ineſt ei aliquando & aureus pulvis, &c.*

99°. On fait aussi en quelques endroits des présens aux Grands avec cette substance, soit celle qui a subi l'action du Feu, soit celle qui ne l'a pas éprouvée ; & les Phéniciens en payent leur tribut.

100°. (*n*) Ceux qui préparent des couleurs disent aussi que l'on fait quatre différentes couleurs avec la *Pierre d'Arménie* seule : les deux extrêmes de ces couleurs sont, 1°. celle qui est composée des plus subtiles de ses particules, & qui est fort pâle; & 2°. celle qui est composée des parties les plus grossieres, & qui est extrêmement foncée.

(*n*) Les couleurs de différens dégrés qui se préparoient de cette substance, étoient séparées par le moyen de l'eau. Voici la maniere dont on s'y prenoit. On réduisoit d'abord la matiere en poudre que l'on mettoit dans une grande quantité d'eau, gardant toujours en différens vaisseaux ce qui tomboit au fond en différentes fois ; les parties les plus pesantes étant les plus grossieres, se précipitoient presque sur le champ; mais les parties fines étant les plus légeres, ne se précipitoient qu'après un tems considérable : ensuite on pulvérisoit séparément les diverses quantités de couleurs qui s'étoient précipitées en différens tems, & on les gardoit pour en faire usage. Et voilà ce que veulent dire le λιπλοτάτων & le παχυλάτων de notre Auteur, & le *Crassiorem, tenuioremve* de Pline : expressions que quelques-uns n'ont pas bien compriſes, s'imaginant qu'il s'agissoit des dégrés de couleur, & non pas de la finesse

& de la groſſiereté des particules de la matiere. Il eſt vrai que dans la plûpart des paſſages des Anciens que l'on regardoit comme inintelligibles, l'obſcurité venoit plutôt de ce que les Commentateurs ne les avoient pas entendus, que de ce que les Auteurs s'étoient mal exprimés.

101°. Mais ces préparations ſont les ouvrages de l'Art, de même que la Céruſe (*o*), qui ſe fait en mettant du Plomb dans des vaiſſeaux de terre ſur du bon vinaigre ; & après que le Plomb a acquis une eſpéce de rouille épaiſſe, ce qui arrive ordinairement environ dix jours après, on ouvre les vaiſſeaux, & on en ratiſſe la rouille, comme, pour ainſi dire, une eſpéce de craſſe : on place enſuite de nouveau le Plomb ſur le vinaigre, en répétant toujours la méthode de le ratiſſer juſqu'à ce qu'il ſoit entierement diſſout. On réduit alors en poudre ce qui a été ratiſſé, que l'on fait bouillir pendant long-tems ; & ce qui tombe alors au fond eſt la Céruſe.

102°. Le Verd-de-gris ſe fait à peu près de la même maniere ;

on place du Cuivre sur de la lie de vin ; & la rouille qu'il contracte s'emporte de la même façon (*p*).

(*o*) Nous employons à présent trois ou quatre différentes méthodes pour faire la Céruse, mais elles approchent toutes de celle de Théophraste, & sont l'effet de l'action du vinaigre sur le Plomb. Il y en a qui la font en infusant des limailles de Plomb dans de fort vinaigre, qui les dissout en douze à quatorze jours, & laisse une bonne Céruse au fond du vaisseau. D'autres la font en plongeant dans du vinaigre de grandes plaques du même Métail que l'on place à une chaleur douce : ces plaques se couvrent en moins de dix jours d'une espéce de rouille blanche qu'il faut ratisser ; & on plonge ensuite les plaques de nouveau dans le vinaigre, pour en ratisser encore la rouille jusqu'à ce qu'elles soient entierement consumées : on réduit tout ce que l'on a ratissé en poudre que l'on garde pour l'usage. Il y en a encore qui la font en mettant du vinaigre dans un vaisseau que l'on couvre exactement d'une plaque de Plomb, l'exposant ensuite au soleil dans un tems chaud ; & cette plaque se dissout & se précipite au fond du vaisseau en forme de Céruse, en dix jours ou environ.

(*p*) Notre méthode de faire le Verd-de-gris ressemble à celle des Anciens, autant que celle de faire la Céruse ; & il est évident que l'une & l'autre méthodes nous viennent

des siécles les plus reculés. Voici la maniere dont nous le faisons. On prend le marc des raisins qui ont été pressés que l'on étend sur des claies, les mettant ensuite sécher au soleil; après que le marc a resté ainsi deux ou trois jours & qu'il est assez sec, on le met en pâte avec du vin qu'on laisse fermenter: ensuite, tandis que la fermentation dure encore, on en fait des boules que l'on met encore dans du vin jusqu'à ce qu'elles en soient entierement imbibées; & puis on les place sur du vin à une petite distance, dans des vaisseaux convenables, les couvrant & les serrant ensemble pendant près de quinze jours; après quoi elles ont une odeur très-forte & très-piquante, & sont en état d'extraire la rouille de Cuivre. On les réduit alors en pâte que l'on met, couche sur couche, avec des plaques minces de Cuivre, sur des barres de bois dans le même vaisseau; & le Verd-de-gris se forme en une semaine ou dix jours. On ôte ensuite les plaques qu'on enveloppe dans des linges trempés dans du vin, & puis on les laisse pendant trois semaines dans une cave, après quoi on ratisse le Verd-de-gris que l'on garde pour l'usage.

103°. Il y a aussi deux espéces de Cinabres, l'une naturelle & l'autre factice (o); le naturel qui se trouve en Espagne, est dur & pierreux; de même que le Cinabre

que l'on apporte de Colchos, qui, dit-on, s'y produit dans les rochers & les précipices, d'où on le fait tomber par le moyen de dards & de fléches. Le factice vient de la campagne, un peu au-dessus d'Ephese ; il ne se trouve que dans un seul endroit & en petite quantité. Ce n'est qu'un Sable qui brille comme de l'écarlate, que l'on ramasse & que l'on réduit, dans des vaisseaux de pierres seulement, en une poudre très-fine. On lave ensuite cette poudre dans d'autres vaisseaux d'airain & quelquefois de bois : on travaille de nouveau & on relave, comme auparavant, ce qui se précipite. Il faut avoir beaucoup d'adresse pour cette opération ; car il y en a qui extraient une très-grande quantité de poudre d'un certain amas de sable, tandis que d'autres ne peuvent en extraire que très-peu ou point du tout. On lave la poudre fort légerement & superficiellement, & on l'humecte à chaque fois séparément avec soin. Ce qui se précipite à la fin est le Cinabre ; & ce

qui nage à la surface en bien plus grande quantité, n'est que la matiere superflue qui reste après l'avoir lavé.

104°. On dit que c'est un Athénien, nommé *Callias*, lequel travailloit aux Mines d'Argent, qui a inventé & enseigné la méthode de faire ce Cinabre artificiel. Il avoit amassé avec soin une grande quantité de ce sable, s'imaginant, parce qu'il brilloit, qu'il contenoit de l'or ; mais voyant qu'il s'étoit trompé, & ayant eu occasion dans les essais qu'il fit d'admirer la beauté de sa couleur, il inventa & mit en usage la préparation ci-dessus. Cette découverte n'est pas ancienne, n'y ayant qu'environ 90 ans qu'on l'a trouvée : Praxibule étoit alors dans le Gouvernement d'Athenes.

(o) Nous trouvons que les Anciens avoient un Cinabre naturel & factice de même que nous : leur Cinabre naturel étoit le même que le nôtre ; mais le factice en étoit fort différent. Leur Cinabre factice n'étoit qu'une préparation d'une substance sabloneuse, belle & brillante : c'étoit le *Sil Atticum Romanorum* que Vitruve

a confondu mal-à-propos avec l'*Ochra Attica* des Anciens; au lieu que le nôtre eſt une ſubſtance compoſée par l'art de la Chymie, de Mercure & de Soufre, que l'on réduit en une maſſe denſe & peſante, d'un rouge vif, ornée de rayons brillans & argentés.

Le Cinabre naturel des Anciens & celui des Modernes, ſont cependant les mêmes : le premier, ainſi que le nôtre, a une ſubſtance minérale, denſe & peſante, d'une couleur rouge & brillante, de laquelle on tiroit du Mercure. On donna auſſi le nom de *Minium* à cette ſubſtance ; mais trouvant dans la ſuite qu'on l'adultéroit avec la Mine de Plomb calcinée juſqu'à rougeur, on appropria enfin le nom de *Minium* à la Mine de Plomb calcinée; & on s'eſt ſervi du nom de Cinabre pour exprimer ce qu'il ſignifie aujourd'hui, c'eſt-à-dire, la ſubſtance dont on retire le Vif-argent.

Les anciens Auteurs de Médecine ſe ſont cependant ſervi du mot Cinabre, Κιννάβαρι, pour ſignifier une choſe entierement différente, c'eſt-à-dire, un Suc végétal que nous appellons *Sang Dragon*, que l'on a pris long-tems mal-à-propos pour du Sang réel de Dragon. On nomma cependant ce dernier dans le pays d'où il venoit Κιννάβαρι Ἰνδικὸν pour le diſtinguer du Cinabre minéral.

Ils ont donc bien reconnu ce Cinabre végétal pour une ſubſtance entierement différente de l'autre, quoiqu'on lui donnât le

même nom. Et il paroît que le Cinabre naturel minéral, qui est celui dont il s'agit ici, étoit une substance dure & pierreuse : le nôtre est un corps compact & pesant, que l'on trouve tantôt très-pur, & tantôt mêlé avec différentes substances, ou contenant d'autres matieres qui se sont incorporées avec lui.

Le Cinabre pur est ordinairement d'un rouge vif & éclatant, tantôt plus foncé, tantôt plus pâle, mais ayant ordinairement du brillant. On en trouve en masse qui est d'une couleur plus sombre & plus foncée ; mais quand on le réduit en poudre, il devient d'un beau rouge : & il y en a qui ressemble assez à l'Hæmatite.

Lorsqu'il est incorporé dans d'autres substances, on le trouve principalement dans du Spath, ou dans des Pierres molles, tantôt spatheuses, & tantôt sabloneuses : quelquefois on le trouve, mais bien plus rarement, dans de la Terre argilleuse, & quelquefois dans une matiere talqueuse, grisâtre, bleuâtre ou blanchâtre.

Il contient souvent outre le Mercure, de l'Or, de l'Argent, des Spaths & des Marcasites, & quelquefois du Plomb.

On le trouve en Hongrie, en Bohême, en Saxe, en Espagne, en France, en Italie & aux Indes Orientales ; mais il n'y a point d'endroit où il se trouve en plus grande quantité qu'aux environs de Rosenburg en Hongrie, & dans une Pierre blanchâtre de la nature du Spath, sur les penchans des

montagnes. Les Pauvres le ramaſſent après qu'il a été lavé & découvert par les pluies. Les Peintres & les Médecins eſtimoient autrefois beaucoup le Cinabre pur & naturel ; mais comme notre Cinabre factice l'égale en beauté, & qu'il ſe vend à meilleur compte, les Peintres ont entierement négligé le premier. Et il ſeroit à ſouhaiter qu'on fît la même choſe en Médecine ; car on peut donner le factice avec beaucoup plus de ſûreté que le naturel, de la pureté duquel on ne peut jamais être certain ; d'ailleurs, il peut être imprégné d'autres ſubſtances minérales que l'on n'a pas deſſein de faire prendre aux Malades. On doit toutefois ſe ſervir de celui d'Hongrie pour l'uſage intérieur, ſi on veut preſcrire le naturel, parce que celui-ci eſt ordinairement plus pur que celui qui vient de tout autre lieu.

105°. Il eſt évident par tout ce que nous venons de dire, que l'Art imite la Nature, & quelquefois produit des choſes ſingulieres, dont les unes ſont pour l'uſage, & les autres pour l'amuſement, comme celles que l'on emploie pour orner les édifices, & d'autres qui ſervent tant à l'amuſement qu'à l'utilité. Telle eſt la production du Mercure (*p*) qui a ſes propriétés : on le tire du Ci-

nabre naturel que l'on amalgame avec du vinaigre dans un mortier de Cuivre, avec un pilon du même métail ; & il y a bien d'autres choſes de cette eſpéce qu'on pourra peut-être encore imaginer.

(*p*) Nous avons à préſent pluſieurs méthodes d'extraire le Mercure du Cinabre, mais toujours par le moyen du feu. Lorſque le Minéral eſt riche, la maniere d'en extraire le Mercure eſt par une eſpéce de diſtillation ſelon le procédé ſuivant. Après avoir réduit le Cinabre en poudre, on le met dans des vaiſſeaux de terre dont le col eſt étroit, & qui ſont bien bouchés de mouſſe que l'on enfonce à force : on renverſe enſuite ces vaiſſeaux de terre, & on en introduit les cols dans d'autres vaiſſeaux de la même forme qui ſont enfoncés dans la terre. Après qu'on a bien luté les jointures, on fait du feu tout autour ; & quand les vaiſſeaux ſont chauds, le Mercure s'échappe, & paſſant à travers la mouſſe qui bouche le vaiſſeau d'en-haut, il tombe très-pur dans celui d'en-bas. Voilà la maniere ordinaire de tirer le Mercure dans des Mines riches. Pour les autres Mines, on met le Cinabre dans des retortes que l'on place enſuite ſur des fourneaux convenables ; & le Mercure s'éleve en vapeur par la chaleur, & tombe dans le récipient, dont un tiers eſt rempli d'eau froide pour qu'il ſe condenſe plutôt ;

mais il y a du Cinabre qui contient tant de Soufre, qu'il eſt impoſſible de faire cette opération ſans employer en même tems quelque choſe qui puiſſe abſorber le Soufre. On met alors le Cinabre dans des retortes avec de la Chaux vive, de la Limaille de fer, des Cendres de bois, du Sel de Tartre, de la Soude ou autre choſe de cette nature; & de ce qui reſte après les diſtillations, on peut extraire du lait de Soufre pur & véritable en le faiſant bouillir de la maniere ordinaire, & le précipitant avec du vinaigre diſtillé. Notre Cinabre factice qui ſe fait ſeulement par la ſublimation du Mercure & du Soufre réunis enſemble, a préciſément toutes les qualités de certaines eſpéces de Cinabres naturels, & il rend ſon Mercure pur & coulant par les mêmes moyens.

Mais outre toutes ces méthodes d'extraire le Mercure du Cinabre, on le trouve quelquefois pur, ſans mélange & tout coulant dans les entrailles de la terre; c'eſt cette eſpéce que Dioſcoride diſtingue par le nom d'ὑδράργυρος καθ' ἑαυτὸν. On en ſépare la terre en le lavant dans de l'eau commune, & on le dépouille d'autres matieres hétérogénes avec du ſel & du vinaigre, après quoi on le paſſe par le chamois; & on le nomme Mercure Vierge.

C'eſt un Minéral d'une nature fort ſinguliere; car lorſqu'il eſt pur & ſans mélange, il conſerve toujours un état de fluidité. On peut l'amalgamer avec toute autre ſubſtance métallique; mais c'eſt avec la plus grande

peine qu'il se mêle avec l'Antimoine, le Fer & le Cuivre. Il pénétre la substance de tous les Métaux; il les dissout & les rend cassans. C'est le plus pesant des Métaux excepté l'Or, qui lui est en gravité comme 4 à 3, ou à peu près; c'est pourquoi il ne nage pas dans l'Or en fusion comme tous les autres. Malgré toute sa pesanteur il est extrêmement volatil, on le fait aisément sublimer sous la forme d'une vapeur subtile; & en cette forme il se dissipe entierement par le moyen du feu.

Les Anciens ont regardé long-tems le Mercure comme un poison par rapport aux effets qu'il produit sur les Mineurs, & sur les gens employés à en travailler de grandes quantités. Dioscoride le regarde comme une substance très-pernicieuse en Médecine; & Galien le croyoit très-corrosif. Les Arabes sont les premiers qui l'ont employé extérieurement; & long-tems après on l'a mis au nombre des Médicamens internes, parce qu'on avoit souvent observé qu'il se donnoit aux animaux avec sureté, & même avec succès; & parcequ'on a trouvé des femmes assez malheureuses pour hasarder d'en prendre une très-grande quantité dans la vue de se faire avorter, & cela sans aucuns mauvais effets.

106°. Il y a encore dans le régne fossile certaines Terres remarquables qui sont formées d'une matiere

plus pure & plus homogêne que les autres ; parceque, comme on l'a observé au commencement de ce Traité, elles doivent leur formation (*q*) ou à l'afflux, ou à la filtration de leurs parties composantes : & la variété de leurs couleurs ne vient que des différentes propriétés par lesquelles elles agissent sur (*r*) d'autres corps, ou de l'action qu'elles en éprouvent. On en amollit quelques-unes, on en fait fondre d'autres, on les réduit après en poudre ; & on en compose ces masses pierreuses qui nous viennent de l'Asie.

(*q*) Nous avons déja parlé au long dans le commencement de cet Ouvrage, des différens moyens que la Nature employe pour la formation de toutes les substances fossiles ; mais la plus grande différence est entre celles que l'on trouve dans les fentes perpendiculaires, & celles qui sont déposées dans les couches même. Car ces substances diffèrent beaucoup, tant pour la pureté que pour la finesse des parties qui les composent, comme on l'a déja observé ; & cela doit être nécessairement, parcequ'elles se sont formées d'une maniere tout-à-fait différente : car celles des fentes perpendiculaires ont été formées peu-à-peu, comme par

filtration, à différentes fois; & celles des couches l'ont été tout à-coup par précipitation du tems du déluge universel.

(*r*) Les différentes couleurs des Terres qui sont usitées par les Peintres & les Médecins, viennent en grande partie comme celles des Pierres, &c. d'un mélange de diverses espéces de matieres métalliques qui leur communiquent la couleur naturelle qu'elles ont prise, suivant la dissolution particuliere que leurs particules ont éprouvée. C'est ainsi que le Cuivre dissout dans un alkali convenable, & mêlé avec une certaine matiere pierreuse, fait un Saphir bleu; & quand il est mêlé avec de la Terre, il fait la Pierre d'Arménie dont nous avons déja donné la description. Ces mêmes particules étant dissoutes dans un Acide convenable, donne à une matiere pierreuse la couleur qui la rend Emeraude, & communique à de la Terre celle qui lui fait donner le nom de *Terre verte*, qui est une espéce de Terre en usage parmi les Peintres, d'une couleur verdâtre tirant sur le noir, dont la contexture approche de celle de l'Argille, étant dense & onctueuse. Elle nous vient ordinairement d'Italie; mais on peut en trouver en Angleterre de tout aussi bonne: & le Fer qui donne ce rouge si beau aux Rubis, aux Grenats & aux Améthystes, étant mêlé avec de la Terre, fait les Bols rouges, les Ochres & l'Argille.

107°. Mais il n'y a que trois ou

quatre eſpéces de Terres naturelles qui aient leur uſage auſſi-bien que leur dégré d'excellence : ce ſont la Terre de Mélos (*s*), la Terre Cimolée (*t*), celle de Samos & la Tymphaïque, qu'on appelle *Gypſum*, du Gypſe.

(*s*) La Terre de Mélos des Anciens étoit une belle *Marne* blanche, d'une conſiſtence molle, ſe mettant aiſément en poudre, & ſe répandant facilement dans l'eau, ou dans d'autres liqueurs. Il y en a qui ſe ſont imaginés qu'elle avoit d'autres couleurs ; mais nous avons le témoignage inconteſtable des Anciens qu'elle étoit blanche. Pline non-ſeulement la décrit ainſi dans le détail général qu'il en fait, mais enſuite il le confirme dans un autre chapitre, où il dit que c'étoit la couleur blanche des grands Peintres de l'antiquité. Il dit en parlant de celle-ci avec les autres Terres, Liv. 35, c. 6 : *Melinum candidum & ipſum eſt optimum in Melo Inſula.* Et Liv. 35, c. 7, il dit en parlant des Peintres de l'antiquité : *Quatuor coloribus ſolis, immortalia illa opera fecere, ex albis Melino, ex Silaciis Attico, ex rubris Sinopide Pontica, ex nigris atramento.* Je cite ces deux paſſages, parceque c'eſt la meilleure façon de juger de Pline avec certitude, car il ſe trompe ſouvent ; & lorſqu'il a occaſion de parler d'une ſubſtance deux fois, il eſt rare qu'il ne ſe contrediſe. On peut l'obſerver en pluſieurs endroits de ſes Ou-

vrages ; & cela vient de ce qu'il faiſoit des collections de tous les Auteurs, & qu'il mettoit ſouvent par écrit, ſans y faire beaucoup d'attention, ce que différens Auteurs avoient dit de la même ſubſtance, quelquefois ſous le même nom, & quelquefois ſous un nom différent : car lorſque deux de ces Ecrivains étoient dans l'incertitude, ils faiſoient ſouvent de différentes conjectures ; & quand l'un s'étoit trompé, l'autre le corrigeoit ordinairement. Ainſi Pline ſe trouvant le troiſiéme, & rapportant en différens endroits de ſon hiſtoire & en leurs propres expreſſions ce que diſoient l'un & l'autre, & cela ſans faire paroître que c'étoient des opinions de différentes perſonnes, il a donné occaſion à la plûpart des contradictions que l'on trouve dans ſon Ouvrage. Mais quand il fait mention d'une choſe en différens endroits, & qu'il en donne toujours la même deſcription, je crois que l'on peut abſolument y compter, & que c'eſt une preuve qu'on étoit généralement du même ſentiment.

Il eſt très-ſurprenant que malgré cette deſcription de la Terre de Mélos, comme étant blanche, la plupart des Auteurs, & ceux-mêmes de la premiere claſſe, l'aient toujours regardée comme jaune. L'occaſion de cette erreur vient de ce que le *Melinus Color* des Latins, & le Μήλινον χρῶμα des Grecs eſt jaune ; & ils ont cru que cette couleur avoit pris ſon origine de celle de la Terre de Mélos qui étoit une ſubſtance

dont se servoient anciennement les Peintres : d'où ils ont conclu qu'elle devoit être jaune, & l'ont décrit comme telle. C'est de cette maniere qu'il s'est glissé dans l'Histoire Naturelle une infinité d'erreurs, tantôt par hazard, & tantôt par des mépriſes en d'autres matieres ; & dans la suite ces erreurs se sont répandues, comme sacrées, par une suite d'Ecrivains serviles qui n'ont jamais osé penser par eux-mêmes, mais qui ont pris pour vrai tout ce qu'ils ont trouvé dans les Ouvrages de leurs Ancêtres, quelque contraire qu'il fût à la raison, & souvent même au témoignage de leur propre sens. Cette erreur qui est si générale, ne vient que de ce qu'on s'est trompé dans l'étymologie du mot Μήλινος, *Melinus*, qui n'est pas dérivé de Μηλιάς, ou de Μηλία Γῆ, la Terre de Mélos dont il est question ici, mais de Μῆλις, *Pomum*, Pomme ; & il signifioit précisément cette espéce de jaune qui se trouve communément sur certaines Pommes mûres ; & le verbe μηλίζειν signifie exactement, suivant les Lexicographes les plus corrects, *colore luteo esse, sive Pomum referente ;* ce sont leurs propres expressions ; & voilà comment une mépriſe dans une chose entierement étrangere à l'Histoire Naturelle y a occasionné une erreur monstrueuse, & qui nous a été transmise d'Auteur en Auteur, faute d'avoir seulement consulté un bon *Lexicon.*

(*t*) Le nom de la Terre Cimolée lui vient, comme celui des autres, de l'endroit

où on l'a trouvée d'abord, c'eſt-à-dire, de l'Iſle Cimolus. Pluſieurs Auteurs ont mis cette Terre au rang des Argilles, & Tournefort la regarde comme une eſpéce de Craye; mais il me ſemble que ce n'eſt ni l'un ni l'autre, mais que c'eſt proprement une *Marne*, c'eſt-à-dire, une Terre qui tient le milieu entre ces deux genres. Elle étoit blanche, denſe, d'une conſiſtence peu ſolide, ordinairement impure, & mêlée de ſable ou de petits cailloux : elle avoit un goût inſipide, mais elle étoit molle & onctueuſe au toucher. Pluſieurs ſe ſont imaginés mal-à-propos que notre Terre Glaiſe étoit la *Cimolia* des Anciens. De toutes les ſubſtances foſſiles connues, il n'y en a pas une qui approche de celle-ci autant que le *Stéatites* du rocher ſavoneux de Cornouaille. Les Anciens ſe ſervoient de leur Terre *Cimolée* pour dégraiſſer leurs habits; de ſorte que notre Terre Glaiſe ayant le même uſage, on s'eſt imaginé fort mal-à-propos que c'étoit la même ſubſtance que la Terre Cimolée des Anciens; & on leur a donné le même nom. Il eſt vrai que nous connoiſſons aujourd'hui deux ſubſtances qui portent ce nom avec les épitheres diſtinctives d'*Alba* & de *Purpuraſcens*; mais on auroit aiſément trouvé un adjectif plus convenable que le dernier. La *Cimolia alba* ſignifie la terre dont on ſe ſert pour faire des Pipes à tabac; & la *Cimolia purpuraſcens* indique la terre qui eſt uſitée ſi ſouvent & avec tant de ſuccès pour dégraiſſer nos draps.

1080. La Terre de Mélos eſt la ſeule dont les Peintres faſſent uſage : ils ne touchent pas à celle de Samos (*u*), quoiqu'elle ſoit fort belle, parcequ'elle eſt graſſe, denſe & onctueuſe, & que celles qui ont la contexture moins ſolide, qui ſont ſans onctuoſité & qui ſe réduiſent aiſément en poudre, ſont les plus propres à leur uſage : or la Terre de Mélos, ſur-tout celle de *Pharis*, poſſéde toutes ces qualités. Il y a cependant outre celles-ci, tant à Mélos qu'à Samos, pluſieurs différentes eſpéces de Terres.

(*u*) La Terre de Samos eſt une Argille denſe, peſante & onctueuſe, d'un goût ſubaſtringent, tantôt blanche, & tantôt de couleur de cendres : elle n'eſt guéres en uſage, que dans la Médecine ; & elle a les mêmes vertus que la Terre de Lemnos & autres de cette claſſe. On la trouve dans l'Iſle de Samos, d'où elle prend ſon nom ; & nous ne connoiſſons pas d'autres endroits d'où on l'ait jamais tirée. Il eſt vrai que Pline dit qu'on en trouvoit auſſi dans l'Iſle de Mélos, mais que les Peintres ne s'en ſervoient point à cauſe de ſon onctuoſité. Il ſe trompe cependant ici, & il ſemble qu'il ait tra-

duit avec négligence le passage de notre Auteur que nous avons maintenant sous les yeux. On peut observer par mille exemples de cette espéce, combien il étoit nécessaire d'éclaircir plusieurs endroits de cet Ouvrage, & d'empêcher qu'on ne se laissât induire en erreurs par Pline & par quelques autres qui l'ont assez souvent mal entendu, & qui ont donné ces méprises & ces erreurs comme des descriptions qui leur appartenoient, sans indiquer l'Auteur d'où ils les avoient prises. Voici le passage de Pline : *Melinum candidum & ipsum est optimum in Melo Insula ; in Samo nascitur, sed eo non utuntur Pictores propter pinguitudinem.* Il est très-évident qu'il l'a pris de l'endroit de Théophraste dont il s'agit ici ; mais Pline en perdant de vue son original, tombe dans une très-grande erreur. Théophraste ne dit pas qu'on trouvoit la Terre Mélienne à Samos, & que les Peintres ne s'en servoient pas ; mais que la Terre de Samos qui est une autre substance dont il venoit de faire mention, & de laquelle il avoit quelque chose de plus à dire, n'étoit pas en usage parmi les Peintres : il ajoute à cela que dans l'une & l'autre de ces Isles il y avoit plusieurs autres sortes de Terres, mais sans dire que l'on trouvoit l'une, ou l'autre espéce en aucun autre endroit que dans celui d'où elle avoit pris son nom.

109°. Les Ouvriers ne peuvent

pas se tenir debout, quand ils travaillent dans les Minieres de Samos (w) ; mais ils sont obligés de se coucher tout de leur long, soit sur le dos, soit sur les côtés : car la veine de terre qu'ils creusent s'étend en long, & n'a de profondeur qu'environ deux pieds, quoiqu'elle ait beaucoup plus de largeur : elle se trouve renfermée de chaque côté entre des bancs de Pierres. Il y a aussi dans la masse de la veine une couche distincte vers le milieu, qui est composée d'une meilleure Terre que celle qui est en-dehors ; & à l'intérieur de cette veine il y en a quelquefois une troisiéme qui est encore plus fine, & même au-delà une quatriéme : c'est cette derniere qu'on appelle *Aster*.

1100. Il y a aussi des espéces de Terres qui servent à dégraisser les habits, & particulierement la Terre *Cimolée* : celle de *Tymphéa* sert aussi aux mêmes usages ; & les habitans de Tymphéa & des endroits voisins la nomment *Gypse* (*w*).

(w) Le récit que fait notre Auteur de cette

Terre, & de la maniere dont on la trouve, a été ordinairement copié par ceux qui en ont donné la description depuis. Pline dit : *Accubantes effodiunt ibi inter Saxa venas scrutantes.* Et dans un autre endroit : *Samiæ duæ sunt, quæ Syropicon* (ou *Collyrion*) *& quæ Aster appellantur* ; & d'autres Auteurs parmi les Anciens, en ont dit à peu près la même chose.

J'ai ci-devant observé que cette Terre étoit tantôt blanche, & tantôt de couleur de cendres : ces deux couleurs faisoient la différence des deux espéces qu'on nommoit l'*Aster* & le *Collyrion*. La Terre blanche étoit l'*Aster* ; & plusieurs ont cru que c'étoit un Talc, & qu'on lui donnoit ce nom, parcequ'elle avoit du brillant. La couleur de l'autre lui a fait donner le nom de *Collyrion*, Κολλυρίον. Κολλύρα chez les Grecs signifioit une espéce de pain cuit dans les cendres, qui prenoit ordinairement la couleur des cendres : c'est de la ressemblance qu'avoit la couleur de cette Terre à celle de ce pain que lui est venu le nom de *Collyrion*, ou Terre de Samos à couleur de cendres.

Pline s'est imaginé qu'on lui avoit donné ce nom, parcequ'elle entroit souvent comme ingrédient dans la composition de certains remédes pour les yeux, qu'on appelle ordinairement *Collyria*, Collyres. Mais Dioscoride, qui lui a donné occasion de faire cette conjecture, n'attribue pas cette qualité à l'une, ou à l'autre de ces espéces de Terres, mais il l'attribue à la Pierre de Samos, *La-*

pis Samius, qui se trouvoit dans cette Terre. Et c'est cette mépriſe qui a fait croire que la Terre de Samos étoit uſitée en Médecine pour les yeux. Il est vrai que lorſqu'une erreur au ſujet des Anciens prend une fois racine, il est difficile de ſçavoir à combien de différentes mépriſes elle peut donner occaſion dans la ſuite. Quoique ces Médicamens pour les yeux, qu'on appelle *Collyres*, n'aient pas fait donner ce nom à la Terre Samienne à couleur de cendres, cependant ils peuvent ſervir à prouver que ce même nom lui est venu de ce qu'elle avoit la couleur de cendres; puiſque ces Médicamens ont eu le leur par la même raiſon, & n'ont été nommés Collyres, ou Remédes à couleurs de cendres, que parcequ'ils étoient compoſés de ſubſtances de la nature de la *Tuthie*, dont la couleur reſſemble à celle des cendres.

(*w*) Les Anciens avoient pluſieurs eſpéces de *Gypſes* qui différoient beaucoup entre elles, & ſervoient à différens uſages; mais il n'y en avoit que trois eſpéces principales; ſçavoir, 1°. la *Terra Tymphaïca Gypſum incolis dicta*, la Terre Tymphaïque, nommée par les habitans *Gypſe*; 2°. le vrai Gypſe, ou Plâtre, que l'on faiſoit en brûlant une certaine ſubſtance talqueuſe de la même eſpéce que le *Lapis Specularis*; & 3°. celui qui ſe fait en brûlant différentes eſpéces de Pierres de la nature de l'Albâtre, & autres ſemblables.

Il paroît que la Terre Tymphaïque dont il eſt ici queſtion, étoit une Terre qui ap-

prochoit de la nature des *Marnes*; mais elle avoit cette qualité remarquable, qu'étant mêlée avec de l'eau elle faiſoit une eſpéce de Plâtre, ou de Ciment, ſans éprouver l'action du feu. On peut encore trouver cette ſubſtance en la cherchant avec ſoin. Je me ſouviens d'avoir ramaſſé un morceau de Terre près de Goodwood en Suſſex, où eſt la maiſon de campagne du Duc de Richemond, qui avoit cette propriété. On rapporte que M. Morton a envoyé à M. Woodward de la Carriere de Clipſton dans le Comté de Northampton, une Terre de cette eſpéce, & qui avoit cette qualité, ſous le nom de *Calx Nativa*. On dit que c'étoit une Terre blanchâtre mêlée de ſable; mais celle que j'ai trouvée étoit une véritable *Marne* d'une contexture peu ſolide, ſans être mêlée de ſable, ou d'autre matiere pierreuſe: & il eſt évident que le Plâtre de *Tymphéa* étoit de cette eſpéce. Notre Auteur le nomme ſeulement Terre, & il obſerve que ceux qui demeuroient autour des lieux où on le trouvoit, lui donnoient le nom de Plâtre; & je crois que c'eſt parcequ'elle avoit les mêmes propriétés que cette ſubſtance. A l'égard de ſon uſage pour dégraiſſer les habits, la contexture de la ſubſtance que j'ai ramaſſée, reſſembloit tant à celle de la Terre Glaiſe, que ſi on pouvoit en avoir aiſément, il ſemble qu'elle en rempliroit parfaitement tous les uſages, de même que le *Gypſum Tymphaïcum* des Anciens, dont Pline dit expreſſément: *Græcia pro Cimolia Tymphaïco utitur Gypſo.* Lib. 36. c. 17.

Il faut donc que celui-ci, ou quelqu'autre qui lui fût semblable, ait été le premier des trois principaux Gypses des Anciens. J'aurai occasion dans la suite de faire mention des deux autres espéces ; mais j'observerai d'abord au sujet de ce passage, qu'il a été étrangement corrompu en différentes copies ; car au lieu de Γύψον il y en a plusieurs qui lisent Φύκον ; & au lieu du mot Κιμωλία, que j'adopte d'après la conjecture judicieuse de M. de Laet, le mot ἢ μόνον se trouve dans la plupart des copies. Il est vraisemblable que notre Terre Glaise & la Cimolée des Anciens avoient la même propriété de dégraisser les habits ; mais l'usage de la nôtre ne se borne pas seulement à emporter les taches des habits, il s'étend à tout ce qu'il y a de plus important dans les Manufactures de draps, c'est-à-dire, qu'elle en netoie des piéces entieres dans le tems qu'on les fabrique, de la grande quantité de graisse, de gaudron, & d'autres malpropretés dont la laine est chargée. Elle enleve le gaudron & la graisse dont on se sert à l'extérieur pour les maladies des Moutons avant que de les tondre, outre l'huile qu'il faut nécessairement mettre dans le drap en le travaillant.

111°. Le Plâtre est produit en grande quantité dans l'Isle de Chypre (x) où on peut l'avoir avec facilité, étant fort aisé à découvrir,

puiſque les Ouvriers n'ont qu'à lever très-peu de terre pour y parvenir. On a auſſi en Phénicie & en Syrie (*y*) une eſpéce de Plâtre que l'on fait en brûlant certaines Pierres. Il y a pareillement du Plâtre en grande abondance dans la Thurie, de même qu'aux environs de Tymphée dans le pays des Perrhébéens, & en pluſieurs autres endroits ; mais c'eſt un Gypſe d'une eſpéce particuliere, & dont la contexture eſt plutôt pierreuſe que terreſtre.

(*x*) Je regarde le Gypſe, ou Plâtre de Chypre dont il eſt ici mention comme différent de celui de Tymphée, & comme le vrai Gypſe qui ſe faiſoit de la ſubſtance talqueuſe dont nous avons parlé. Il ſemble que Pline veuille ſoutenir la diviſion des Gypſes en trois eſpéces, quand il dit, Lib. 36. cap. 23. *Cognata calci res Gypſum eſt ; plura ejus genera ; nam è Lapide coquitur ut in Syria ac Thuriis : & è Terra fodiatur, ut in Cypro & Perrhibæis, è ſumma tellure & Tymphaïcum eſt.* Et ſuivant ce paſſage on peut nommer les trois eſpéces que nous avons diſtinguées ci-deſſus, le Gypſe Tymphéen, le Cyprien & le Syrien. Celui de Tymphée eſt le Plâtre terreux dont il a déja été parlé, & que l'on trouvoit

vraiſemblablement proche la ſurface de la terre, parceque c'eſt réellement une Terre & non pas une Pierre. Le ſecond eſt le vrai Plâtre que l'on fait du Talc, ou de la Pierre ſpéculaire, qu'on nomme auſſi par la même raiſon *Metallum Gypſinum*; & le troiſiéme eſt celui qui ſe fait d'Albâtre, & d'autres ſubſtances d'une nature analogue.

Pline confirme auſſi que ce Gypſe de Chypre, ou cette eſpéce qui ſe faiſoit de la Pierre ſpéculaire, ou *Metallum Gypſinum*, étoit le plus beau & le meilleur de tous; car il dit, Lib. 36. c. 24. *Omnium autem optimum fieri compertum eſt è Lapide ſpeculari ſquamamve talem habente.*

(*y*) Notre Auteur obſerve que le Plâtre Syrien, ou la troiſiéme eſpéce de *Gypſe*, ſe faiſoit en brûlant certaines Pierres dont il donne enſuite une très-bonne deſcription, par laquelle on peut voir que ces Pierres étoient de la même eſpéce que celles dont nous nous ſervons aujourd'hui pour la même fin, & que nous appellons *Parget*, ou Pierre à Plâtre. On en trouve de différentes ſortes dans les Comtés d'York & de Derby en Angleterre, & dans les Carrieres de Montmartre près de Paris. Il y en a pluſieurs autres eſpéces en différentes Provinces de France & d'Angleterre qui ne différent que fort peu entr'elles. Elles répondent toutes à la deſcription que Théophraſte donne des Pierres avec leſquelles on faiſoit ce que j'ai nommé le Plâtre de Syrie.

Il eſt à obſerver que comme les Anciens

nous brûlons plusieurs Pierres différentes pour faire notre *Gypse* ou Plâtre de Paris, comme on l'appelle ordinairement : il y en a qui sont de la nature des Talcs foliés, d'autres de celle des Talcs fibreux, d'autres qui sont composées d'une matiere semblable à celle des Talcs, mais d'une différente contexture, n'étant ni fibreuse ni foliée, mais formée en apparence d'une espéce de poudre grossiere, ou de particules sabloneuses de différentes figures, & unies ensemble de la même maniere que le sable qui se trouve entre les Pierres des couches ; & il y en a encore d'autres qui sont réellement des espéces d'Albâtres, dans plusieurs desquelles on trouve aussi des particules de matiere spatheuse, & en plusieurs autres les masses sont entierement environnées d'une espéce de Terre rougeâtre, qui pénétre même quelquefois leur substance. Pour rendre ces différentes Pierres propres à cet usage, on doit proportionner les dégrés du feu à leurs diverses contextures : mais il ne faut pour l'ordinaire que très-peu de tems ; il ne faut qu'une calcination légere en comparaison de celle qui est nécessaire pour changer de la même maniere la plupart des autres substances. Les espéces rougeâtres donnent un Plâtre tout aussi blanc que celui qui se fait des Pierres les plus blanches. On brûle le Gypse de Montmartre, qui est le plus beau & le meilleur qu'il y ait, en deux heures de tems ou environ ; & si on s'y prend comme il convient, celui que nous avons du Comté

de Derby ne demande guéres plus de tems ; mais celui du Comté d'York étant ordinairement plus rouge & plus groſſier, demande un peu plus de tems que le dernier.

Aujourd'hui nous n'avons pas occaſion de faire des eſſais ſur la *Pierre ſpéculaire* des Anciens ; mais tous les Auteurs de l'antiquité conviennent en général que le *Gypſe* que l'on en faiſoit ſurpaſſoit toutes les autres eſpéces ; & c'eſt ce qui a fait donner à cette ſubſtance le nom de *Gypſinum Metallum* ſous lequel elle fut généralement connue dans la ſuite ; cependant les Commentateurs des Ouvrages de ceux qui ont écrit depuis ſe ſont ſouvent égarés faute de ſçavoir cette particularité. Car trouvant, dans les termes les plus exprès, que l'on faiſoit des vitres & des miroirs du *Metallum Gypſinum*, & ne ſçachant pas que ce n'étoit qu'un autre nom de la Pierre ſpéculaire : nom qui, comme nous l'avons dit, lui avoit été donné, parceque c'étoit la matiere qui ſervoit à faire le Plâtre ; ils n'ont pas fait de ſcrupule d'effacer le mot *Gypſinum*, ſelon leur pratique ordinaire, parcequ'ils ne l'avoient pas entendu, y ſubſtituant le mot *Cyprinum*, & laiſſant ainſi un paſſage qu'ils croyoient fort obſcur, encore bien plus obſcur qu'il ne l'étoit auparavant.

112°. La Pierre dont on fait le Plâtre en la brûlant reſſemble à de l'Albâtre (z) ; on ne la trouve ce-

pendant pas en si grandes masses, mais plutôt en morceaux séparés. Ce Plâtre devient lorsqu'il est détrempé, d'une ténacité & d'une chaleur singulieres.

(z) Pline dit que les Pierres que l'on brûle pour en faire le *Gypse*, doivent être des espéces de Marbres ou d'Albâtres; & que dans la Syrie on choisit les plus dures que l'on peut trouver. Liv. 36. c. 24. *Qui coquitur Lapis non dissimilis Alabastritæ esse debet aut Marmoroso; in Syria durissimos ad id eligunt, &c.* Ses Commentateurs disent qu'il a tiré ce passage de notre Auteur : *Hæc est Theophrasti, Lib.* Περὶ λίθων *Dalec.* Il faut avouer que s'il l'en a tiré, il l'a traduit avec bien peu de soin; ce qui, comme j'ai été obligé de le remarquer ailleurs, lui arrive assez souvent; cependant je ne crois pas qu'il puisse en être accusé avec justice au sujet de ce passage; car il me semble, avec la permission de ses Commentateurs, qu'il est évident par le sens même, qu'il ne l'a point pris de Théophraste. Cet Auteur ne dit pas qu'on choisissoit dans la Syrie les Pierres les plus dures, mais τὰ ἁπλούστερα, celles de la contexture la plus simple; & la fin du passage de Pline : *Coquuntque fimo bubulo ut celerius urantur*, venant évidemment de quelqu'autre source, comme il n'y a rien de pareil dans notre Auteur, il est assez vraisemblable ou qu'il l'a pris en partie

partie de Théophraſte, & en partie de quelqu'autre Auteur, ou peut-être qu'il n'avoit d'autre autorité que la tradition commune de ſon tems. Je me ſuis étendu ſur ce paſſage avec d'autant plus de ſoin, qu'il peut ſervir à juſtifier cet Auteur, au moins ſur quelques paſſages où on pourroit l'accuſer, peut-être plus qu'il ne mérite, d'avoir mal entendu les Auteurs qu'il a copiés. Il n'eſt que trop évident, à la vérité, qu'il s'eſt trompé ſouvent, quoique dans quelques endroits il n'ait peut-être pas copié les Auteurs qu'on l'accuſe d'avoir mal entendus, mais d'autres qui s'en étoient écartés, ſoit par inadvertence, ſoit exprès, & dont les Ouvrages peuvent être maintenant perdus.

1130. On ſe ſert de cette ſubſtance dans les bâtimens pour y faire des enduits, ou on l'applique ſur des endroits particuliers qu'on a envie de fortifier. On la prépare pour l'uſage en la réduiſant en poudre ſur laquelle on verſe enſuite de l'eau, en remuant & broyant bien la matiere avec des inſtrumens de bois: car on ne ſçauroit le faire avec la main à cauſe de la chaleur. On la prépare de cette maniere préciſément avant de la mettre en œuvre; très-peu de tems après avoir été dé-

trempée, elle séche & devient si dure qu'il est impossible d'en faire usage.

114°. Ce Ciment est très-fort, & souvent tient bon, même après que les murailles sur lesquelles on l'a appliqué se sont fendues, & que le mortier avec lequel on a joint les pierres se trouve réduit en poussiere ; car on voit souvent qu'après qu'une partie d'un mur s'est séparée du reste, ou qu'elle est tombée, il y en a d'autres parties qui se soutiennent ensemble & qui restent fermes dans leur place, par la seule force de cette matiere dont ils avoient été couverts.

115°. On peut aussi séparer ce Plâtre des bâtimens, & le brûler une seconde fois pour s'en servir de nouveau. On s'en sert pour enduire l'extérieur des édifices, surtout en Chypre & en Phénicie ; mais en Italie on l'emploie pour blanchir les murs, & pour divers ornemens dans l'intérieur des appartemens. Il y en a quelques espéces qui sont en usage parmi les

Peintres, & parmi les Fouleurs pour leurs draps.

116°. Le Plâtre eſt auſſi excellent pour faire des Images, & même il eſt préférable à toute autre choſe. On s'en ſert beaucoup à cet uſage, & ſur-tout en Grece, parce qu'il eſt très-maniable & très-poli.

117°. Ces qualités donc le rendent très-utile dans pluſieurs autres cas ; & en effet il ſemble réunir, pour ainſi dire, en lui, la chaleur & la ténacité de la Chaux, & des Terres les plus viſqueuſes. Mais il poſſéde toutes ces qualités dans un dégré bien plus éminent que l'une, ou l'autre de ces ſubſtances qui ne les ont que ſéparément ; car étant détrempé avec de l'eau, il acquiert une chaleur bien ſupérieure à celle de la Chaux, & a beaucoup plus de ténacité que les Terres les plus viſqueuſes.

118°. Voici un exemple qui prouve évidemment que la chaleur qu'il engendre eſt fort conſidérable. Un Vaiſſeau chargé d'habits venant à laiſſer entrer l'eau par quelque ac-

cident ; & les habits s'étant mouillés, le Plâtre qui se trouva parmi eux prit feu, & brûla les habits & le Vaisseau.

119°. On prépare en Syrie & en Phénicie une espéce de Plâtre par le moyen du feu ; en mettant dans des fourneaux convenables des Pierres de la nature du Marbre, & d'autres espéces de la contexture la plus simple, & les échauffant jusqu'à un certain dégré, on met les plus dures sur celles qui prennent feu le plus vîte. Lorsqu'elles sont brûlées la matiere paroît être d'une force extraordinaire & propre à durer long-tems ; ensuite on bat les Pierres jusqu'à les réduire en poudre comme de la Chaux, pour les rendre propres à les mettre en usage.

120°. Il paroît évident de tout ce que nous venons de dire, que la nature & les propriétés de cette matiere, viennent en grande partie de l'action du feu (*a*).

(*a*) Il est manifeste que l'observation par

laquelle l'Auteur finit cet Ouvrage eſt très-juſte. Nous connoiſſons bien les divers changemens que les particules de feu ſont capables de produire en s'inſinuant dans les corps : les effets ſur les Talcs & les Albâtres qu'elles convertiſſent en Plâtre ; & le changement des Pierres en Chaux ne ſont pas les moins dignes de notre attention, quoiqu'on n'y en faſſe pas beaucoup ordinairement, parcequ'on les a tous les jours devant les yeux.

FIN.

DEUX LETTRES
DE M. HILL;

LA PREMIERE,

Sur les Couleurs du Saphir & de la Turquoise,

Adreſſée au Docteur JACQUES PARSONS, *de la Société Royale de Londres, & lue en préſence de la Société Royale, le Jeudi* 19 *Juin* 1746.

LA SECONDE,

Sur les effets que produiſent différens Menſtrues ſur le Cuivre,

Adreſſée à M. MARTIN FOLKES, *Ecuyer Docteur en Droit, & Préſident de la Société Royale.*

I. LETTRE,

Sur les couleurs du Saphir & de la Turquoise, adressée au Docteur JACQUES PARSONS, *de la Société Royale de Londres, & lue en présence de la Société Royale, le Jeudi 19 Juin 1746.*

MONSIEUR,

J'AI lieu d'être très-flatté de la maniere gracieuse dont vous avez eu la bonté de parler, ainsi que quelques autres Sçavans, de mes Notes sur Théophraste, que je me suis hasardé de publier, & je connois tout le poids de votre suffrage. Vous pouvez vous ressouvenir que pour lors quelques per-

ſonnes de la compagnie objecterent que le Saphir ne devoit pas ſa couleur aux particules de Cuivre, & qu'elles parurent très-perſuadées que cette Pierre devoit ſa couleur au Safre natif.

Je ſuis fâché de n'avoir pu dans ces Notes qu'indiquer les choſes, ſans entrer dans le détail des expériences qui m'ont mis en état de prouver d'une maniere convaincante la vérité de ce que j'avance. Si j'avois eu aſſez de place pour en parler ſelon mon déſir, & pour m'étendre ſur les argumens qui en dépendent, je ſuis perſuadé que j'aurois prévenu pluſieurs objections de cette eſpéce. Mais comme il m'a été impoſſible de le faire dans tous les endroits de cet Ouvrage, peut-être ne ſera-t-il pas hors de propos de ſaiſir cette occaſion, pour m'étendre plus au long ſur les raiſons qui m'ont engagé à embraſſer le ſentiment qui a donné naiſſance à cette objection ; & de tâcher, par des argumens fondés ſur des faits & ſur des obſervations exactes & impar-

tiales, d'éclaircir la grande question qui subsiste entre les Naturalistes modernes les plus distingués; sçavoir, si c'est au Safre natif, ou aux particules de Cuivre que les Pierres bleues en général doivent leur couleur.

Je n'ai pas besoin de vous dire, à vous, qui connoissez si bien les ouvrages des Naturalistes François, que ceux qui ont fait l'objection, ne sont pas les seuls qui croient que les Saphirs sont colorés par le Soufre natif; car plusieurs ont adopté le même sentiment; & c'est même aujourd'hui celui qui est reçû le plus généralement.

Quant à moi, vous observerez dans le cours de ces Notes, que je ne me suis pas attaché aux sentimens d'aucun Auteur en particulier, mais au contraire que j'ai tantôt approuvé & tantôt rejetté, ceux de chacun d'eux, soit Philosophe, soit Critique, suivant les lumieres que m'ont données mes propres observations; car les expériences sont le seul guide qui conduise à une

connoiſſance certaine. La maniere la plus ſûre de juger ſi cette méthode m'a réuſſi dans l'exemple dont il s'agit, ſera d'abord d'expoſer clairement les argumens qu'on emploie pour ſoutenir l'opinion commune. Il y en a trois principaux qui paroiſſent avoir quelque poids. Les voici :

1°. Que la Turquoiſe eſt evidemment colorée par la même matiere que le Saphir, & qu'il eſt connu que le Safre natif eſt la matiere de cette couleur.

2°. Que le Cuivre n'eſt pas capable de communiquer le bleu foncé de quelques Saphirs bien colorés ; ni celui des veines des Turquoiſes naturelles & groſſieres.

3°. Que le Safre eſt la ſubſtance qui colore le verre bleu ordinaire, & qu'il eſt capable de produire la couleur des Saphirs natifs les plus foncés, comme il eſt évident par les Saphirs faux qui en ſont colorés, & qui ont tous les dégrés de couleur des naturels.

Qu'il me ſoit permis de repon-

dre à ces argumens, 1°. que les partisans de cette doctrine auroient dû d'abord prouver l'existence & examiner la nature & les propriétés de ce Safre natif, avant que de lui attribuer tous ces grands effets. Je n'ai pas honte d'avouer que je ne sçais pas ce que c'est, que jamais je n'ai vû un fossile pareil ; & quoique M. Woodward & autres habiles Naturalistes aient risqué de nommer Safres natifs, quelques échantillons qu'ils n'ont pas connus, je ne sçaurois croire que la Nature ait jamais formé une substance qui mérite ce nom avec justice ; car un peu de Chymie auroit suffi pour prouver que les Naturalistes devroient avoir honte de donner ce nom à tout ce qu'on a jusqu'ici montré comme tel. Je ne prétends pas cependant limiter les opérations de la Nature suivant les bornes étroites de notre entendement, ou déclarer qu'une chose est impossible parceque nous ne l'avons pas encore vûe ; mais il me semble que ceux qui attribuent des effets si considérables à une substance

ſi incertaine, auroient dû, s'ils l'avoient jamais vûe, nous en donner un détail plus circonſtancié qu'aucun de ceux qui ont parû.

Nous ſçavons que le Safre avec lequel on teint le verre bleu & les Saphirs factices, eſt une préparation qui paroît n'être dûe qu'à l'extrême force du feu, & peut-être le Safre n'eſt-il pas une production véritable de la Nature, même avant qu'il ait pris l'état où nous le voyons. C'eſt une ſubſtance ſemblable au ſel lixiviel des plantes, qui n'a pas exiſté dans la compoſition du ſujet ſous la même forme qu'on l'en extrait par le moyen du feu ; mais il eſt produit par l'extrême force du feu qui réunit enſemble le ſel eſſentiel de la terre & un peu de l'huile de la plante. Il eſt évident que c'eſt-là la maniere dont ſe forme ce Sel, malgré les opinions erronées de quelques perſonnes, qui ne ſont fondées que ſur la fermentation légere qu'on obſerve entre quelques parties végétales & des acides convenables. Ce Safre eſt préparé du Cobolt, qui eſt

un minéral métallique de Saxe & d'autres endroits, ſemblable en quelque façon à l'Antimoine, & donnant par le moyen du feu & d'un peu de Sel Alkali fixe, les Arſenics, le Safre, l'Email, & le Smalt. Après que le feu d'un fourneau de reverbere a chaſſé les particules arſénicales, on pulvériſe & on calcine trois à quatre fois la maſſe qui reſte, en la mêlant avec trois fois la même quantité de Pierres à Fuſil en poudre, & on en retire le Safre commun. Telle eſt la préparation de cette ſubſtance; & il n'eſt pas difficile de juger combien il eſt vraiſemblable que nous ne trouverons jamais un corps de cette eſpéce qui exiſte naturellement dans les entrailles de la terre.

Mais comme les conjectures, quelque raiſonnables qu'elles ſoient, ne doivent jamais être la baſe des argumens de cette eſpéce, peut-être ſera-t-il à propos d'examiner de quel poids ſont les raiſons fondées ſur les qualités imaginaires du Safre natif, quand même on en admettroit l'exiſtence.

Ainſi à l'égard du premier argument, que c'eſt la même matiere qui donne la couleur à la Turquoiſe & au Saphir, & que tout le monde convient que cette matiere eſt un Safre natif; je répondrai que je conviens que ce ſont des particules de la même eſpéce qui donnent leur couleur au Saphir & à la Turquoiſe; que je ſçais auſſi que c'eſt l'opinion reçûe que la Turquoiſe reçoit ſa couleur du Safre, & non pas du Cuivre; mais que je ſçais en même-tems que c'eſt une opinion fauſſe & erronée. Je ſuis certain qu'il y a pluſieurs grands Hommes qui ont adopté ce ſentiment, & ſur-tout quelques-uns pour leſquels j'ai la plus grande vénération; mais je ne crains pas d'être du ſentiment contraire, d'autant que je ſuis en état de prouver par le témoignage des ſens, que la Turquoiſe ne doit ſa couleur qu'au Cuivre, étant parvenu par différentes expériences à dépouiller entiérement cette Pierre de ſa couleur, à la précipiter, à la conſerver ſeule & ſéparée, & à faire

voir par les effets qu'ont eu différens menſtrues ſur cette couleur, que c'eſt abſolument du Cuivre ; & enfin par d'autres expériences fondées ſur ce procedé, je ſuis venu à bout de donner avec une diſſolution de Cuivre par un alkali volatil, la couleur des véritables Turquoiſes naturelles à la ſubſtance primitive dont elles ſont formées, qui n'eſt abſolument autre choſe que des os des animaux, & à faire par ce moyen ces Turquoiſes factices que vous avez vû miſes aux épreuves les plus fortes, en préſence d'une aſſemblée judicieuſe, & qui cependant ont donné toutes les marques des Turquoiſes naturelles. Je vous envoie avec cette Lettre un échantillon d'un de ces morceaux, & vous trouverez que ſa couleur n'a pas changé depuis ; dans quelque tems j'aurai l'honneur de communiquer tout le procedé à la Société Royale.

J'ai à répondre au ſecond argument, à ſçavoir, *que le Cuivre n'eſt pas capable de donner un bleu auſſi foncé que celui de quelques-unes de ces*

Pierres : Je ſçais par expérience qu'il le peut ; & pour preuve de ce que je dis, je vous envoie un échantillon d'une diſſolution de Cuivre, qui eſt la même dont je me ſuis ſervi pour teindre les Turquoiſes factices ; & ſi vous les examinez avec ſoin, vous trouverez qu'elles ont la véritable couleur des beaux Saphirs mâles, laquelle eſt encore plus foncée que les veines qu'on nomme ordinairement *veines noires* des Turquoiſes naturelles.

Les expériences du célébre M. Boyle auroient dû apprendre aux Auteurs de cette objection, que le Cuivre eſt la ſubſtance qui poſſede cette propriété dans le dégré le plus éminent ; car il a prouvé qu'un grain de ce métal eſt capable de donner une couleur à 530620 fois ſon volume d'eau. Et ſi ceux qui ſoutiennent que la couleur de ces Pierres vient du Safre & non pas de ce métal, conſidérent en combien petite quantité l'on doit ſuppoſer que les particules métalliques, de quelque nature qu'elles ſoient, s'inſinuent

dans l'intérieur des Pierres: je crois qu'ils trouveront que la diviſibilité du Cuivre eſt infiniment ſupérieure à celle du Safre.

A l'égard du troiſiéme argument, qu'il eſt vraiſemblable que les Saphirs natifs ſont colorés par le Safre, parceque le verre bleu & les Saphirs factices le ſont; j'obſerverai qu'il vaudroit tout autant conclure de ce que le bleu de Pruſſe donne la couleur de Saphir à la toile, que cette Pierre précieuſe doit ſa couleur au ſang, que de croire qu'on pourroit inferer aucun argument de l'obſervation précédente. Les apparences extérieures ne prouvent pas beaucoup en Philoſophie; & je ſuis fâché d'être obligé de dire que ce n'eſt qu'un examen ſuperficiel de ces choſes, qui a pû donner occaſion à l'objection contre cette qualité du Cuivre; car un examen plus réfléchi du Saphir & du Verre, ne ſçauroit manquer de prouver évidemment que ces corps ne doivent pas leur couleur à la même ſubſtance; la

chaleur même qui eſt néceſſaire pour la formation des verres, dépouilleroit entiérement & en peu de tems le plus beau Saphir du monde de toutes ſes couleurs.

Il eſt vrai que tout le monde ne trouve pas l'occaſion de faire des expériences de cette eſpéce; mais il eſt aiſé d'en propoſer une de la même nature que chacun peut répéter, & qui prouvera également & d'une maniere inconteſtable la vérité des argumens que l'on en tire.

Le Verre bleu commun eſt fait de la fritte commune, ou de celle du Cryſtal, fondue avec du Safre; & les plus beaux Saphirs factices ſe font avec un Verre de Cryſtal mêlé avec du Plomb & avec ce Safre dans la proportion d'une quinziéme partie. Le Plomb ajoute en ce cas de la denſité au Verre, ce qui contribue beaucoup à l'éclat de la Pierre factice; parceque plus la matiere tranſparente eſt denſe, plus la teinture métallique paroît brillante & vive; mais tandis que le Plomb augmente ainſi la denſité du Verre, il l'altere

à d'autres égards, car il le rend moins dur. Cependant le réſultat ſera le même, ſoit que l'on emploie dans l'expérience l'une, ou l'autre de ces ſubſtances ; car ſi l'on veut éprouver un Saphir naturel à un feu clair de charbon, & l'une ou l'autre de ces ſubſtances factices, & qu'on les jette dedans toutes à la fois, on appercevra bien-tôt qu'elles doivent leurs couleurs à des particules d'une eſpéce fort différente ; car on verra une flamme bleue & fort claire s'élever du Saphir véritable, & du factice pas ſeulement la moindre vapeur. Et enſuite lorſqu'on les ôtera du feu, on trouvera le Saphir naturel entiérement ſans couleur & tranſparent comme un morceau de Cryſtal ; mais le factice n'en ſera pas changé. Quand on compare ces effets & l'œil obſcur du factice, quelque bien coloré qu'il ſoit, au brillant naturel & vif de l'autre, on voit évidemment la différence des matieres auxquelles l'un & l'autre doivent leur couleur.

Ceux qui travaillent la Turquoi-

ſe, ſçavent bien que le même dégré de feu qui eſt capable de dépouiller le Saphir de ſes couleurs, a auſſi le même effet ſur la Turquoiſe : & on peut aiſément en rendre raiſon, ſi ces ſubſtances ſont colorées, comme je le crois, par un beau Soufre métallique : mais j'oſe aſſurer que tout cela ſeroit impoſſible ſi c'étoit un Safre qui donnât ſa couleur à ces Pierres.

Qu'on ne m'objecte pas ici que ceux qui travaillent les Turquoiſes naturelles, ſont obligés d'avoir recours au feu pour leur donner leur couleur, & que par conſéquent il n'eſt pas vraiſemblable que la même action puiſſe les en dépouiller ; car tout ce qu'il y a de vrai à cet égard, c'eſt que la couleur des Turquoiſes naturelles de certains pays, n'eſt pas également répandue par toute la maſſe, mais qu'au contraire elle ne réſide qu'en différentes parties en forme de veines ou de cannelures ; & c'eſt pour enlever cette couleur à ces veines & la diſperſer dans toute la ſubſtance que l'on a recours au feu. On n'oſe

alors donner qu'une douce chaleur qui eſt toujours ſuffiſante. La conſéquence que je tirerois de cette opération, eſt que cette action du feu ſur les Turquoiſes groſſieres, prouve qu'elles doivent leur couleur aux mêmes particules que le Saphir ; & que le déplacement de leur couleur & ſa diffuſion dans toute la maſſe, n'eſt que le commencement de ſon entiere diſſipation ; car ſi la chaleur dure trop long-tems le bleu s'envole entiérement, comme les ouvriers l'éprouvent trop ſouvent, & la matiere reſte ſans couleur, ainſi que le Saphir quand on le retire du feu.

J'ai donc tâché de prouver en réponſe aux argumens dont on ſe ſert pour ſoutenir que le Saphir eſt coloré par un Safre naturel, que la Turquoiſe eſt colorée de la même maniere que le Saphir, & qu'ils le ſont tous les deux par le Cuivre ; outre qu'il eſt d'ailleurs très-vraiſemblable qu'il n'exiſte point de ce Safre dans la Nature ; & j'ai fait voir que de tous les corps foſſiles, le Cuivre eſt le plus capable de communi-

quer ſa couleur, & que le Verre bleu & les Saphirs factices étant colorés par le Safre, prouvent que le Saphir naturel ne doit pas ſa couleur à la même ſubſtance.

C'eſt par des raiſons ſi ſolides, que l'on répond aiſément à des objections de cette eſpéce; mais le malheur eſt qu'on n'y fait pas aſſez d'attention. Permettez-moi d'ajouter que ces diſputes frivoles tendent à détruire toute Philoſophie. Peut être que ceux qui avancent ces opinions, n'en peſent pas aſſez les conſéquences. S'ils ne veulent pas avouer que c'eſt le Cuivre qui donne la couleur à cette Pierre, le même raiſonnement doit les engager à nier que les autres Pierres colorées doivent leurs différentes couleurs aux particules métalliques: & où trouveront-ils des Safres natifs capables de fournir toutes ces ſortes de couleurs? Si l'on avoit bien obſervé la Nature dans ſes autres ouvrages de ce genre, on n'auroit ſurement pas avancé de pareilles objections; car voyant que le Vitriol eſt bleu, & qu'il a du Cuivre

pour

pour baſe, & ſçachant que le *Lapis Lazuli* & la Pierre d'Arménie ſont des Mines de Cuivre, que les Cryſtaux & les Spaths aux environs des Mines de Cuivre ſont fort ſouvent bleues, & que pluſieurs Mines de ce métal ſont de la couleur des vrais Saphirs, pourquoi feroit-on ſcrupule de croire que cette Pierre doive ſa couleur au même métal?

Je ſuis, Monſieur, avec reſpect,

Votre très-obéiſſant & très-humble ſerviteur,
JEAN HILL.

De Broad-way
Weſtminſter, ce 19
Juin 1746.

II. LETTRE

Sur les effets de différens Menſtrues ſur le Cuivre, adreſſée à MARTIN FOLKES, *Ecuyer Docteur en Droit & Préſident de la Société Royale.*

MONSIEUR,

DANS une Lettre adreſſée au Docteur Parſons du 29 du mois dernier, & que vous avez eu la bonté de lire en préſence de la Société Royale, j'ai tâché, par le moyen de pluſieurs expériences que j'ai faites, de terminer la queſtion tant agitée parmi les Naturaliſtes modernes, concernant la ſubſtance qui donne la couleur aux Pierres précieuſes. Ce qui m'a en-

gagé dans cette dispute, est une objection contre le sentiment pour lequel je me suis déclaré dans l'essai de mes Notes sur Théophraste. Et je suis très-charmé de voir que ceux même qui ont fait l'objection, sont maintenant convaincus que c'est au Cuivre seul que le Saphir & la Turquoise doivent leur belle couleur bleue.

Quant à moi, j'avouerai que quoiqu'il y ait long-tems que je suis convaincu de la vérité du fait, j'étois fort embarrassé pour assigner la maniere dont la Nature s'y prenoit. Le menstrue dont je me suis servi pour faire ma teinture de Cuivre, étoit un esprit alkali volatil, qui fit voir évidemment que le Cuivre étoit capable de donner le bleu le plus foncé & le plus beau que l'on puisse imaginer ; mais de sçavoir où la Nature auroit pû trouver dans les entrailles de la terre quelque chose d'analogue à un alkali volatil urineux produit par la Chymie, c'étoit une question à laquelle il n'étoit pas aisé de répondre. Il est vrai que le

Sel particulier des Eaux minérales paroît approcher de la nature d'un menstrue de cette espéce, & M. Hoffman a prouvé qu'il appartient beaucoup plus à la classe des alkalis qu'à celle des acides ; mais il faudroit que le système qui enseigne que la couleur des Pierres bleues vient du Cuivre, fût bien mal fondé, pour qu'on ne pût pas découvrir dans la Nature un menstrue autre que celui dont on est si incertain.

Mais la vérité est que de tous les métaux le Cuivre est peut-être le plus susceptible de l'action de divers menstrues ; & j'ai appris par une suite d'expériences que pour en tirer une couleur, il n'est pas besoin d'avoir recours à l'alkali dont nous avons parlé, mais qu'au contraire on peut l'en tirer par le moyen des menstrues d'une autre espéce, par les acides même les plus communs, & qui se trouvent par-tout en grande abondance. L'Or se dissout seulement dans l'Eau regale ; car quoiqu'on parle d'autres menstrues pour sa dissolution, ils ont tous pour base

du Sel marin, & par conſéquent ne ſont que des diverſes eſpéces d'Eau régale. L'Argent ſe diſſout dans l'Eau forte & non dans l'Eau régale, ni dans l'Eſprit de Sel, ni dans l'Huile de Vitriol, ni enfin dans un autre menſtrue quelconque, excepté les Acides nitreux ; d'où l'on peut inferer que le Sel marin eſt proprement le diſſolvant de l'Or, & le Nitre de l'Argent. Le Plomb ſe diſſout aiſément par les Acides foibles, mais non pas par l'Eau régale, & il ne ſe diſſout qu'avec difficulté par la plupart des Acides forts. Le Fer ſe diſſout par le plus grand nombre des Sels acides, & l'Etain par l'Eau régale : mais la diſſolution ne s'en fait pas aiſément dans un autre menſtrue, à moins que ce métal ne ſoit premierement dépouillé de ſon Soufre par la calcination. Le Cuivre peut ſe diſſoudre par toute ſorte de Sels, & en un mot, par preſque tout ce qu'on a jamais nommé menſtrue en Chymie ; & il produit par le moyen de ſes différens diſſolvans, une variété preſque in-

finie de très-belles couleurs ; de sorte que peut-être a-t-il été la base de la couleur d'un plus grand nombre de Pierres précieuses qu'on ne se l'est encore imaginé.

Quand on laisse tomber de la limaille de Cuivre sur une flamme à laquelle on donne une direction horisontale par le moyen d'un tuyau à souffler, on voit paroître une belle flamme verte.

Lorsqu'on la mêle avec trois fois autant de Sublimé corrosif, & qu'on la dépouille ensuite du Mercure par le moyen du feu, elle forme avec les sels qui restent une résine transparente d'une belle couleur d'hyacinthe, qui se fond & se brûle au feu, renvoyant aussi une belle flamme verte.

Quand on expose ces particules aux vapeurs du Mercure, elles deviennent blanches & brillantes comme de l'Argent.

Etant fondues avec du Zinc elles forment une masse uniforme d'une belle couleur d'Or, comme avec la Calamine elles font le Cuivre jaune.

Quand on les tient ſur de l'Orpiment fondu, elles deviennent non-ſeulement blanches mais caſſantes.

Et par l'extrême violence du feu on peut les convertir en une matiere d'un rouge foncé, qui approche du verre, qui a de la dureté & de la denſité, qui eſt tranſparente & reſſemble en quelque façon au Grenat de Sorane.

L'opinion générale des Chymiſtes, étoit que les ſolutions de ce métal dans les acides étoient vertes, & bleues dans les alkalis. Il y en a cependant qui ont changé ce ſyſtême, ſoit à cauſe de quelques expériences qu'ils ont faites eux-mêmes, ſoit peut-être par rapport à ce qu'ils ont imaginé ſur le ſuccès des expériences : & ſur-tout quelques-uns des Ecrivains les plus modernes, ont dit que le Cuivre, diſſout dans des acides ou dans des alkalis fixes, donnoit une belle teinture verte ; & dans des alkalis volatils, un beau bleu. Mais vous verrez par les expériences ſuivantes, qu'il ne faut compter ni ſur l'une, ni ſur l'autre de ces opi-

nions ; & à dire le vrai, ceux qui commenceront à faire des recherches de cette espéce, trouveront toujours que c'est la connoissance de la Nature, & non pas celle des Livres qui peut leur donner des preuves sur lesquelles il y ait à compter ; & ils appercevront aussi que les systêmes sont mal fondés, dès qu'ils ne s'accordent pas avec leurs propres expériences.

Tout ce que j'ai pû apprendre par des expériences réitérées en dissolvant ce métal dans toutes sortes de menstrues, c'est qu'il est impossible d'établir une méthode déterminée à l'égard des couleurs de ses dissolutions ; car les différens acides ont les propriétés que l'on attribue aux alkalis, c'est-à-dire, celles de produire plusieurs couleurs ; & un même acide est quelquefois capable de donner une dissolution verte ou bleue, suivant la quantité de métal qui est dissout. Dans de pareils cas cependant, j'ai toujours regardé la dissolution la plus parfaite comme la plus propre à faire connoître l'effet du menstrue. Voici un détail de

ce que j'ai principalement observé dans mes expériences.

Une dissolution de Cuivre dans l'huile d'olives, est d'une belle couleur verte comme du gazon ; dans de la cire blanche elle est d'un verd bleuâtre qui approche de la couleur de l'eau de mer ; & dans de l'eau pure, d'un verd lugubre & blanchâtre. Il est cependant à observer à l'égard de ces menstrues que les huiles végétales par expression ne dissolvent pas le Cuivre comme huiles, mais par le moyen de certaines particules hétérogenes qu'elles contiennent ; car toutes les huiles végétales par expression contiennent de l'eau & un sel acide, dont je suis certain qu'on peut les dépouiller entierement par le moyen du feu, & alors elles seront incapables d'agir comme menstrues sur ce métal. Car j'ai trouvé que c'étoit avec grande peine que de l'huile d'olives qui avoit bouilli long-tems, fut en état d'extraire la moindre teinture du Cuivre ; & je ne fais pas de doute qu'on ne pût la dépouiller si parfaitement

tant de son acide que de son eau, en la faisant bouillir avec de la Litharge, ou quelque autre substance de cette nature capable d'absorber son acide, qu'elle n'auroit plus aucune action sur le Cuivre; & cet acide caché n'est point du tout particulier aux huiles par expression, il est évident que celles qui viennent par la distillation en contiennent aussi, comme l'a prouvé le célèbre M. Hoffman, qui a tiré un sel neutre d'un mêlange des huiles distillées de Lavande & de Térébenthine avec du Sel de Tartre.

La Cire pareillement ne dissout le Cuivre que par le moyen d'un acide véritable & assez piquant qu'elle contient évidemment, & dont on peut la dépouiller par la distillation à une chaleur fort douce. Et à l'égard de l'eau il est bon d'observer que quoique nous la connoissions pour un mauvais dissolvant des métaux, cependant dans les entrailles de la terre elle peut opérer des merveilles: car nous voyons que le pouvoir de l'eau comme menstrue, ne dépend sou-

vent que du dégré de chaleur ; & comme plus elle eſt comprimée par le poids de l'Atmoſphere, plus elle ſe trouve ſuſceptible de chaleur, nous ne ſçavons pas à quel dégré ſa chaleur & par conſéquent ſa vertu diſſolvante peuvent être portées, à de grandes profondeurs dans la terre.

Les acides minéraux donnent tous des diſſolutions vertes, comme l'Eſprit de Sel Marin, l'Eſprit de Nitre & l'Eau Régale, mais avec cette différence que l'Eſprit de Sel donne un verd jaunâtre, l'Eſprit de Nitre un verd foncé, & l'Eau Régale un verd vif & brillant mêlé d'un peu de jaune, à peu près au même dégré que ce mêlange ſe trouve dans quelques-unes des Pierres précieuſes décrites par Pline : *Quorum extremus igniculus in flavedinem exeat.* La diſſolution dans l'Eſprit de Nitre a la véritable couleur de l'Emeraude, & elle eſt très-brillante & très-vive. Chacune des autres diſſolutions reſſemble fort exactement à la couleur d'une Pierre particuliere de la même claſſe ; car la premiere eſt de la

couleur du *Prasius* verd jaunâtre, & la troisiéme de celle du *Smaragdo-Prasius*.

Toutes ces couleurs sont fort belles : on doit naturellement s'attendre à la couleur que donne la dissolution dans l'Eau Régale, lorsqu'on connoît les couleurs des deux autres ; c'est-à-dire, que les Esprits de Sel & de Nitre étant des menstrues simples, & l'un donnant une dissolution verte & l'autre une verte & jaunâtre ; l'Eau Régale qui est un menstrue composé de ces deux simples, doit par conséquent donner une dissolution qui tienne de la nature des deux, c'est-à-dire, une verte mêlée de moins de jaune que celle de l'Esprit de Sel.

Mais quoique ces trois menstrues acides donnent des dissolutions vertes de ce métal, il ne faudroit pas en inferer qu'il en fût de même de tous les menstrues acides ; car les dissolutions du Cuivre dans l'Huile de Vitriol, l'Huile de Soufre & l'Eau forte sont toutes bleues, & cela en différens dégrés, quoiqu'elles ap-

prochent de fort près les unes des autres; la couleur plus foncée ne l'eſt pas plus que celle des Turquoiſes ordinaires. Ces diſſolutions ont auſſi cette qualité particuliere, qu'elles précipitent leur Cuivre ſur du Fer dès qu'on l'y plonge, & peuvent ainſi donner le moyen d'expliquer les effets de ces Eaux vitrioliques que l'on dit changer le Fer en Cuivre. Un morceau de Fil d'archal plongé dans l'une ou l'autre de ces diſſolutions, & retiré preſque tout de ſuite après, paroît couvert de Cuivre par-tout où le menſtrue l'a touché; & en le tirant avec ſoin entre les doigts, on peut en enlever un joli tuyau de Cuivre très-mince. Cela peut ſervir à nous indiquer de quelle eſpéce eſt le menſtrue dont la Nature ſe ſert pour la production du Vitriol bleu de Cuivre, qui a le même effet dans ſa diſſolution; & prouve que le *Ziment* ou l'Eau vitriolique qui eſt ſi fameuſe pour ſa vertu imaginaire de changer l'Or en Cuivre, n'eſt qu'un Vitriol bleu dans un état de fluidité, parcequ'il eſt ſuſpendu dans une

trop grande quantité de matiere aqueuſe : peut-être, à la vérité, contient-elle des particules de pluſieurs autres eſpéces ; mais il eſt évident qu'elle doit ſa qualité caractériſtique à des particules de Cuivre, qui, quoiqu'elles ſoient alors en diſſolution, y ſont à peu près dans le même état que dans le Vitriol bleu.

Il paroît évidemment que le bleu eſt la couleur naturelle des diſſolutions de Cuivre dans des acides vitrioliques, en ce que ſi on laiſſe tomber ſeulement une goutte de l'un de ces acides ſur une plaque de Cuivre, il ſe forme en un inſtant des cryſtaux bleus : & tous ceux qui ſont un peu initiés dans la Chymie, ſçavent qu'il n'y a point de différence entre les diſſolutions faites avec l'huile de Soufre, & celles qui ſe font avec l'huile de Vitriol ; car ces acides étant bien rectifiés, different à peine entre eux, & même en les bien examinant ils paroiſſent tout-à-fait ſemblables ; car c'eſt le même acide minéral qui eſt univerſel par toute la terre, &

qui se fait assez sentir dans les exhalaisons suffocantes des Mines : il est la base du Vitriol & du Soufre, de même que de l'Alun ; & quoique la différence des matieres qu'il trouve dans ces trois Fossiles, donne à la masse une apparence différente, cependant lorsqu'il est séparé de ces substances par la Chymie, & qu'il est purifié autant que l'art peut le faire, il paroît absolument la même chose, quel que soit celui des trois dont on l'ait retiré.

On doit donc naturellement s'attendre que l'huile de Vitriol & l'huile de Soufre donneront une dissolution de Cuivre de la même couleur : mais il peut paroître étonnant au premier coup d'œil que l'Eau forte n'étant qu'un menstrue composé de Vitriol, qui donne une dissolution bleue, & de Nitre qui en donne une verte, comme nous l'avons déja dit, donne simplement une dissolution bleue, sans le moindre mêlange de verd. Mais il faut observer ici que l'Esprit de Nitre est le menstrue, qui, suivant ce que j'ai observé au commencement

de cette Lettre, est capable de donner des dissolutions de différentes couleurs suivant la quantité de métal qui est dissout ; & il n'y a rien de plus certain, sinon que la dissolution de Cuivre la plus verte par l'Esprit de Nitre peut être changée en un bleu pâle, en y ajoutant une quantité convenable de limaille du même métal.

De toutes les expériences que j'ai faites sur le Cuivre, ce sont celles-ci qui m'ont donné le plus de satisfaction par rapport à mon objet ; car elles font voir que la Nature est si éloignée de se borner à un seul menstrue pour produire la couleur de Saphir par le moyen du Cuivre, que les couleurs des Pierres précieuses bleues, au lieu de provenir des effets d'un seul menstrue rare & incertain, peuvent résulter de l'action d'autres dissolvans qui de tout le régne minéral sont les plus communs, les plus abondans & même les plus universels. Nous ne devons plus nous mettre en peine de rechercher où la Nature a pû trouver une quantité suffisante d'un men-

ſtrue convenable pour extraire du Cuivre les couleurs néceſſaires aux différentes Pierres bleues, quand nous voyons que l'acide foſſile natif & univerſel eſt capable de les produire, ſoit lorſqu'il eſt ſeul, ou lorſqu'il ſe trouve combiné ſous la forme de Vitriol de Soufre ou d'Alun, & qu'il en eſt de même de l'acide nitreux avec les reſtrictions dont nous avons parlé.

Les acides végétaux comme le Vinaigre diſtillé, le jus de Citron, l'Eſprit de Verd-de-gris, donnent tous des diſſolutions vertes de Cuivre; mais avec cette différence que le premier joint au verd une foible teinture bleuâtre; le ſecond donne un verd mêlé d'un blanc pâle, & le troiſiéme donne le verd véritable, pur & ſans mêlange, de l'Emeraude.

Ainſi les acides végétaux fermentés, ont plus d'effet ſur ce métal que les acides naturels: la couleur foncée des diſſolutions & la grande quantité de métal que l'on en peut ſéparer, quoiqu'elles ſoient faites

dans les mêmes proportions, prouvent évidemment ce que j'avance. L'Esprit de Verd-de-gris doit naturellement l'emporter sur les deux autres, car c'est l'acide végétal le plus fort que l'on puisse produire : quoique ce ne soit autre chose que du Vinaigre absorbé par le Cuivre dont il est ensuite séparé par la force du feu, à peu près dans son premier état, excepté qu'il est plus pur. Il est à remarquer que de tous les métaux le Cuivre est le seul qui quitte cet acide dans son état naturel ; car le Fer & le Plomb qui l'admettent aussi, l'alterent tellement en se combinant avec lui, qu'on ne peut plus l'en retirer : il devient alors une chose toute différente. Lorsqu'il est séparé du Plomb, il prend la forme d'une liqueur grasse & huileuse ; & quand on le sépare du Fer, il est à peu près comme de l'Eau insipide. L'Esprit de Verd-de-gris est cependant le plus fort de tous les acides végétaux, & c'est pourquoi il extrait du Cuivre la couleur qui approche le plus de celle des dissolu-

tions de ce métal dans quelques-uns des acides minéraux les plus puiſſans.

Les alkalis fixes comme le Sel d'Abſinthe, la Soude, & l'Huile de Tartre par défaillance donnent tous des diſſolutions de Cuivre d'un beau bleu céleſte, foncé, qui ne peuvent pas ſe diſtinguer, ſi ces diſſolutions ſont faites dans des proportions exactes. Il eſt vrai qu'avec ces menſtrues on peut produire par le moyen du Cuivre une rouille de couleur verdâtre; & on trouve même ſouvent une petite quantité d'une ſubſtance de cette nature qui nâge ſur la ſurface de ces diſſolutions. Mais ce n'eſt pas-là l'effet naturel des menſtrues, c'eſt un changement qui arrive aux diſſolutions par le moyen de quelques particules ſalines qui flottent dans l'air & qui ſe mêlent avec elles. Nous verrons dans la ſuite de cette Lettre, que ces changemens de couleur qui arrivent aux diſſolutions de Cuivre par le moyen d'un mêlange de Sels d'une eſpéce différente, quoiqu'en petite quantité, ſont des effets naturels qui peu-

vent se produire facilement ; & que nous ne devons pas nous étonner de voir flotter sur la surface du menstrue une petite quantité de Verd-de-gris, ou de la voir attachée à une plaque de Cuivre qui a été mouillée par ce même dissolvant & exposée à l'air ; quoique la véritable dissolution de Cuivre dans ce menstrue soit bleue ; lorsque nous considérons qu'une dissolution de Vitriol bleu est verte dans une Eau qui est impregnée de Sel Armoniac, quoiqu'une simple dissolution de Cuivre dans le même Sel soit bleue, comme nous le verrons ci-après, & que la rouille naturelle produite sur le Cuivre par les Sels qui flottent dans l'air, soit verte. Telle est la variété infinie qui résulte des mêlanges de Sels comme menstrues.

Il n'est pas étonnant que les dissolutions de Cuivre dans les alkalis fixes que l'on tire de différentes substances végétales, ne different pas entre elles ; d'autant que ces corps agissent dans les dissolutions, non comme Sels particuliers d'aucune plante,

mais comme des corps formés par l'action du feu, & non par aucune opération de la Nature; le feu n'a fait que réunir fortement le Sel essentiel, la terre & quelque petite portion de l'huile de la plante dont ces Sels ont été tirés. Car on peut résoudre tous ces alkalis fixes des plantes en une substance saline amere, en un alkali fixe plus fort, & en une terre pure & simple; & on découvrira toujours dans l'opération une petite quantité de matiere huileuse.

Les alkalis volatils, tels que l'Esprit de Sel Armoniac, l'Esprit d'Urine & l'Esprit de Corne de Cerf, donnent tous des dissolutions de Cuivre d'un bleu céleste très-beau & très-vif; cette couleur est proportionnée à la quantité du métal qui est dissout; mais tout étant égal, ils donnent tous la même couleur. Ainsi l'action des alkalis volatils sur ce métal est fort analogue à celle des alkalis fixes. Ces menstrues sont composés seulement d'un Sel alkali très-subtil & très-volatil qui est

ſuſpendu dans une petite quantité d'eau, laquelle n'a pas de part à l'extraction de cette belle couleur; car les Sels volatils ſecs des mêmes ſubſtances, étant mêlés avec de la limaille de Cuivre & mis enſemble dans des phioles bouchées, acquierent préciſément la même couleur en un jour ou deux.

Entre les Sels Neutres, le Sel Armoniac crud donne une diſſolution de Cuivre d'un bleu admirable; le Borax natif une belle diſſolution verte foncée, & le Sel Marin une verte pâle & blanchâtre. De ces Sels l'Armoniac eſt celui qui diſſout ce métal le plus vîte, le Sel Marin exige plus de tems, & le Borax eſt le plus lent de tous. Les autres diſſolutions dont il eſt fait mention ici, demandent différens tems & différentes méthodes pour qu'elles réuſſiſſent. L'Eſprit de Nitre diſſout le métal preſque dans l'inſtant; l'Eau-forte opere preſque auſſi vîte, & l'Eau Régale ne demande que peu de tems; mais il y a d'autres menſtrues qui demandent des procédés longs & ennuyeux,

ou qui n'agiſſent qu'en vapeurs. Un de ces procédés fait voir que M. Boyle ne parle que du Vinaigre & du Cuivre, quand il dit qu'il a connu un menſtrue qui diſſoudroit un certain métal par ſa vapeur, quoiqu'en ſubſtance il y fît à peine la moindre impreſſion.

Il eſt à obſerver auſſi que le Sel Armoniac fournit un autre exemple de la facilité avec laquelle la Nature peut trouver un menſtrue propre à donner une diſſolution bleue du Cuivre; car quoique le Sel Armoniac qui eſt maintenant ſi commun parmi nous, ſoit factice, il n'y a point de doute qu'il n'y ait & qu'il n'y ait toujours eu un véritable Sel Armoniac naturel; & il ne faut plus que du Cuivre diſſout dans l'eau qui ſoit impregnée de ce Sel, pour donner les bleus les plus foncés à tous les Saphirs du monde; car il eſt fort aiſé de faire une diſſolution de Cuivre de toutes ſortes de bleus, en diſſolvant ſeulement ce Sel dans une eau qui a été quelques jours en digeſtion ſur de la limaille de ce métal.

On voit auſſi que les couleurs qui peuvent ſe faire avec le Sel & le Borax, doivent être très-communes, puiſque le Sel des fontaines ſalées & le Sel Gemme ſont de la même nature à tous égards que le Sel Marin, & abondent partout dans la terre, & qu'on trouve le Borax natif en aſſez grande quantité dans quelques Pays; & peut-être y en a-t-il dans pluſieurs autres où on ne l'a pas encore découvert.

Voilà, Monſieur, quelques-unes des Expériences que j'ai tentées pour découvrir le menſtrue que la Nature employoit ſur le Cuivre pour donner la couleur bleue au Saphir, à la Turquoiſe & à d'autres Pierres bleues. Je pourrois ajouter encore un bien plus grand nombre d'expériences & d'obſervations, & m'étendre beaucoup plus ſur l'action de ces divers menſtrues; mais j'ai choiſi celles que je viens de citer, pour faire connoître évidemment l'action de deux, ou trois diſſolvans de chaque eſpéce; & il ſeroit inutile d'en dire davantage quant au but que je

me

me ſuis propoſé. Il eſt aiſé cependant d'inferer de ce qui a été obſervé, qu'il eſt poſſible qu'un plus grand nombre de Pierres que celles dont j'ai eu occaſion de traiter ici, doivent leur couleur à ce métal; car celles que j'ai décrites juſqu'ici, ne ſont que les effets des menſtrues ſimples dont j'ai parlé : mais il faut ſe ſouvenir que la Nature peut auſſi employer des menſtrues compoſés. On a peine à concevoir quelle variété de couleurs peut provenir de ces mêlanges; car non-ſeulement la combinaiſon de différens menſtrues ſuffit, par la diverſité de leurs effets ſur le métal, pour produire différentes couleurs, mais même l'action de différens menſtrues nouveaux peut varier à l'infini une couleur déja exiſtente. Ainſi une diſſolution de Cuivre dans l'un ou l'autre des acides ſuſdits qui ſeroit ſi foible que le menſtrue demeureroit ſans couleur comme de l'Eau, peut être changée dans un inſtant en un bleu ſuperbe, en y laiſſant tomber quelques gouttes d'Huile de Tartre par défaillan-

ce, ou en un beau verd par une égale quantité d'Esprit de Nitre. Et même quand elle devient bleue par ces moyens, on peut encore la changer en verd par une grande quantité d'acide ; & lorsqu'elle est verte on peut lui rendre sa couleur bleue par une plus grande quantité d'alkali.

On peut aussi dépouiller de leur couleur les teintures bleues de Cuivre, faites avec des alkali-fixes, & les rendre sans couleurs & transparentes comme de l'Eau par le moyen des acides, si l'on prend garde aux proportions : on enleve alors la couleur d'une teinture bleue, de la même maniere qu'on a donné auparavant la couleur bleue à la liqueur décolorée ; & cette liqueur transparente ainsi produite donnera autant de phénomenes que le fluide décoloré, dont nous venons de parler. On peut ajouter à cela, que les fortes dissolutions bleues & vertes, peuvent être aisément changées de bleues en vertes & de vertes en bleues de la même maniere : mais j'aurai occasion de parler plus au long de

ces changemens dans un autre endroit ; me proposant, avec votre permission, de faire voir à la Société Royale ces Expériences & quelques autres sur l'origine, la destruction, la reproduction & les changemens de couleurs des dissolutions de ce métal.

Je crois maintenant avoir établi d'une maniere claire & incontestable ce que je me suis proposé de prouver par ces Expériences, c'est-à-dire, que la Nature ne se borne pas à un seul menstrue rare & incertain, pour tirer du Cuivre la couleur bleue des Pierres, puisqu'il est évident que les menstrues nécessaires sont en grand nombre, & que même plusieurs d'entr'eux sont communs & par-tout en abondance : que l'acide minéral commun & universel qui est si abondant dans chaque espéce de Pyrites, l'acide du Soufre, du Vitriol & de l'Alun, qui sont réellement de la même nature que le premier, peuvent produire également ces couleurs, & qu'un menstrue aussi peu rare que

l'Eau commune après avoir passé sur du Sel Armoniac natif, est capable d'extraire du Cuivre tous les différens dégrés de bleu, depuis le plus pâle jusqu'à celui des Saphirs orientaux les plus foncés.

Je suis avec un profond respect, Monsieur,

Votre très-humble & très-obéissant serviteur,
JEAN HILL.

De Broad-way
Westminster, ce 19
Juin 1746.

TABLE

DES MATIERES.

A

ACIDE (Sel) dans les huiles par expreſſion, 249.
Dans les huiles diſtillées, 250.
Ætites, ou Pierre d'Aigle, 23.
Afflux. Foſſiles formés par afflux, 7, 8.
Agate. D'où lui vient ſon nom, 123.
Sa deſcription, *ibid.*
Ses diverſes eſpeces, 123, 124.
Pays d'où on les tire, 125.
Agate léonine. Ce que c'eſt, 124.
Aigle, (Pierre d') 23.
Fameuſe pour ſes vertus imaginaires, *ibid.*
Aimant, (Pierre d') Sa vertu attractive.
Quel nom on lui a donné autrefois, 113.
Alabandine. Ce que c'eſt, 63, 64.
Albâtre. Où il ſe trouve, 32, 33.
On s'en ſert pour faire du Gypſe ou Plâtre; 209.
Almandine, tient du Rubis & du Grenat, 65.
Amandine. Pierre fort peu connue aujourd'hui, *ibid.*
Ambre. D'où on le tire. Vertu qu'il a d'attirer, 110, 111.

Eſt un Foſſile naturel, 112.
Fauſſes opinions qu'on en a eues, 111, 112.
Améthiſte. Ce que c'eſt, 114.
Sa deſcription, 116.
Doit ſa couleur au Fer, 117.
Perd ſa couleur dans le feu, *ibid.*
Ampélites de Dioſcoride. Ce que c'eſt, 46.
Aquilinus Lapis, ou Pierre d'Aigle. Ses vertus imaginaires, 23.
Arabicus Lapis. Prend la forme d'une Pierre Ponce, après avoir éprouvé l'action du feu, 71.
Argille. Sa nature, 165.
Arménie. (Pierre d') Ce que c'eſt, 145, 146.
Il s'en prépare de factices en Egypte, 185.
En Scythie, *ibid.*
En Chypre, *ibid.*
Celle d'Egypte eſt la meilleure pour les peintures claires & fortes, *ibid.*
Celle de Scythie eſtimée pour les peintures pâles, *ibid.*
Armenus Lapis, ou Pierre d'Arménie. Vid. *Arménie*,
Aſie. Pierre qu'on en tire, 199.
Aſphalte. Subſtance de la claſſe connue par le nom générique de Bitume ſolide, 48.
Aſſius Lapis, ou Pierre Aſſienne. Pierre uſitée parmi les Grecs pour les tombeaux, 19.
Aſter. Sorte de terre de Samos. 207.
Attraction. Cauſe immédiate de la cohérence des Foſſiles. 14.

B

BACTRIANE. On y trouve des Emeraudes, 129.
Balais, (Rubis) teint d'un mêlange de bleu, 64.
Sa figure, *ibid.*
Vient de l'Isle de Ceylan, *ibid.*
Basanites Lapis, ou Pierre de touche. D'où lui vient ce nom, 160.
Belemnites a la dureté & la pesanteur spécifique du Talc, 106, &c.
Bena. Pierres qu'on trouve dans ses environs. Leurs propriétés. 45.
Bergblau ou verd azur. Sa description, 146.
Beryllus Oleaginus de Pline, le même que l'Omphax, 115
Bitume de Judée, 48.
Bleu naturel ou *Lapis Armenus*, 145.
Factice qui se prépare en Egypte, 185.
Bois pétrifié, 170.
Bols. Ce que c'est, 165.
Briques. Avec quoi on les fait, 162.
Brocatello des Italiens modernes est une espede marbre Thébain, 30.

C

CAILLOUX. Comment se sont formés, 24.
Calamus indicus pétrifié, ne differe pas beaucoup du corail, 143.
Callais. Ce que c'est, 136.
Callimus de la Pierre d'Aigle. Comment il se forme, 26.

Callias, Inventeur d'une sorte de Cinabre factice. 192.
Cappadocie. On y trouve de l'Ochre rouge. 177.
de l'Ochre de Sinope. 179.
Carthage. On y trouve des Escarboucles. 127.
des Emeraudes. 95.
Cea. (Isle de) Il s'en tire de très-bel Ochre rouge. 177.
Cerachates. Sorte d'Agate jaune ou couleur de Cire, 123.
Céruse. Comment elle se fait, 188, 189.
Chaleur. Cause de la concrétion de quelques Fossiles, 13.
Charbon de Chandelle. Ce que c'est. On en fait des bijoux, 49.
Charbon de Terre. Où il s'en trouve. Son usage, 53, 54.
Chaux naturelle, ou *Calx nativa*. 210.
Chernites ou Chermites. Sorte de marbre dont les Grecs se servoient pour leurs Tombeaux, 31.
Chert. Sorte de Caillou, 42.
Cholus. Sorte d'Emeraude, 92.
Chrysites. Pierre de touche : d'où lui vient ce nom. 160.
Chrysocolle. Où se trouve, 100.
Il s'en trouve dans le bleu naturel, ou *Lapis Armenus*, 145.
des Anciens. Ce que c'est, 100.
Chrysoprasus. Sorte de pierre, sa couleur, 137.
Cilicie (terre de) à quoi sert, 167.
De la classe des Bitumes durs, 169.

Chypre. (Diamant de) Ce que Pline entend par-là, 157.
Le *Gypse* en vient, 211.
On y trouve des Emeraudes, 95.
Cimolée. (Terre) 201.
Celle des Anciens, 203, 204.
Cinabre. Il y en a de deux especes, 190.
Le naturel. Sa qualité & où il se trouve, *ibid.*
Le factice se tire d'Ephese, 191.
Maniere de se le procurer, *ibid.*
Maniere de le faire, par qui trouvée, 192.
Végétal, ou Sang-dragon, 193.
On en trouve à Colchos, 191.
Cire. Dissout le Cuivre, 249.
Par quel moyen, 250.
Cohésion des fossiles. Quelle en est la cause, 42, 43.
Colchos. Il s'y trouve du Cinabre, 191.
Corail. Sa couleur, sa forme, où il croît, 139.
On a beaucoup disputé sur son origine & sur sa nature, *ibid.*
Ce n'est point une substance animale ou minérale, 140.
Est du regne Végétal, 141, 142, 143.
Cornaline. Pierre précieuse, 34, 80, 118.
Se divise en mâle & en femelle, 80.
Cothon. (Isle de) Il s'y trouve des Emeraudes, 98.
Coticulæ des Latins ou pierres à repasser, étoient d'une dureté extraordinaire, 156.
Craye. Ce que c'est, 166.
Cristal. On s'en sert pour des cachets, 114.
Ses especes différentes, sa forme, où on

le trouve ; 115.
Cryſtallines. (Boules) hériſſées ; 116.
Cuivre. Se diſſout dans toutes ſortes de ſel, 245.
Dans l'eau forte, 252.
Dans l'eau Régale, 251.
Avec le Borax, 262.
Dans du Vinaigre diſtillé, 257.
Dans du jus de Limon, *ibid.*
Dans de l'huile de Vitriol, 252.
Dans de l'huile de Soufre *ibid.*
Dans l'huile de Tartre par défaillance, 259.
Dans l'huile d'Olive, 249.
Avec de la Soude, 259.
Avec du Sel d'Abſinthe, *ibid.*
Avec du Sel Armoniac, 262.
Avec du Sel Marin, *ibid.*
Dans de l'Eſprit de Sel Armoniac, 261.
Dans de l'Eſprit de Corne de Cerf, *ibid.*
Dans de l'Eſprit d'Urine, *ibid.*
Dans de l'Eſprit de Nitre, 251.
Dans de l'Eſprit de Sel, *ibid.*
Dans de l'Eſprit de Verd de gris, 257.
Dans l'eau, 249.
Dans la Cire, *ibid.*
Cyanus. Se diviſe en mâle & en femelle, 118.
On l'appelle aujourd'hui Lapis Lazuli, 119.

D

DEAN. (Forêt de) On en tire l'Ochre rouge, 175, 176.
Dendrachates. Sorte d'Agate, 124.

Diamant. Mérite le nom d'incombuſtible, 66.
De toutes les pierres c'eſt la plus dure & la plus brillante, *ibid.*
Ne ſçauroit réſiſter au miroir ardent, 66, 67.
Faux. Ce que les Anciens appelloient de ce nom, 116.
De Chypre, 156.

E

ESPAGNE. On y trouve du Cinabre naturel, 190.
Eau. Conſidérée comme menſtrue, 250.
Diſſout le Cuivre, 249.
Eſt la baſe des métaux, 2.
Eaux. Pétrifiantes, 170.
Elatite. Sorte de pierre ſanguine, 168.
Emeraude. Son hiſtoire, 88, 90.
Orientale, 89.
Européenne, *ibid.*
Bactrienne, 91.
Maniere de chercher la Bactrienne, 129.
De Scythie, 91.
D'Egypte, *ibid.*
De Chypre, 129.
Semble être produite par le Jaſpe, 101.
On s'en ſert comme de la Chryſocolle, 96.
Il y en avoit d'une grandeur prodigieuſe en Egypte, à Tyr, 87, 92.
Donne la couleur verte à l'eau, 18, 87.
Eſt bonne pour les yeux, 87.
Ses vertus médecinales, 103.
Bâtardes. Où ſe trouvent, 95.
Emeraude. (Racine d') Voyez *Praſius.*

Emery. Connu des Anciens, 154.
Erineas. (Promontoire d') On y trouve des pierres qui exhalent une fumée bitumineuse lorsqu'on les brûle, 53.
Escarboucle. Pierre précieuse, 34, 62, 63, 114.
Les meilleures viennent d'Egypte, de Carthage, de Marseille, 127.
De Corinthe, 126.
D'Orchomenus, *ibid.*
De Psébos, 127.
De Trazenes, 126.
De Syene, 127.

E

Feu. Comment il occasionne la fluidité, 43.
Pierres qui n'en reçoivent aucun dommage, 56, 57.
Pourquoi, 67, 68.
Filtration. Fossiles formés par filtration, 7, 8.
Fossiles. Leur formation, 8.
Sont tous fusibles, 163.
Cause de leur cohésion, 42, 43.
La concrétion de quelques-uns due au froid, & celle des autres au chaud, 13.
Froid. Occasionne la concrétion de quelques Fossiles, 13.
Fusil. (Pierres à) Comment se sont formées 24.
On s'en sert pour faire le verre, 167, 168, 169.
Fusion. Un certain dégré d'humidité lui est nécessaire, 42
Sa cause générale. 43

G

GAGATES, ou Jayet. Ce que c'eſt, 49.
Geodes. Ou pierre d'Aigle bâtarde, 26.
Granit. Sorte de Marbre, 30.
Grenat. Pierre précieuſe, ſes eſpeces, 64, 65.
Sorane, 65.
Gypſe. Les Anciens en connoiſſoient pluſieurs eſpeces, 209.
De Chypre, 211.
De Phénicie, 212.
De Thurie, *ibid.*
De Syrie, *ibid.*
De Tymphæa, *ibid.*
Fait de différentes pierres, 213, 214.
De pierres ſemblables à l'Albâtre, 215.
On s'en ſert dans les Bâtimens. 217.
Maniere de le préparer, *ibid.*
On s'en ſert pour les Etoffes, 219.
Maniere de faire celui de Syrie, 220.
Doit ſa nature au feu, *ibid.*
On a donné ce nom à la terre de Tymphæa 207.
Gypſinum metallum. Ce que c'étoit, 215.

H

HŒMACHATES. Sorte d'Agate, 123.
Héliotrope, ou Sanguine, en quoi différe du Jaſpe; ſa deſcription, 82, 83.
Hématite, ou pierre Sanguine, 138.
Héraclée. (Pierre d') Quelle pierre c'eſt, 18, 157, &c.

Huiles. Sel acide dans les huiles par expreſſion, 249.
Dans les huiles diſtillées, 250.
Hyacinthe des Anciens, 65.
Celle qu'on appelle *La bella*, 110.
Hyaloïdes. Pierre précieuſe ſur laquelle on grave des cachets, 114.
C'eſt l'aſtrios de Pline, 115.

I

JASP-ACHATES. Sorte d'Agate, 123.
Jaſpe. 80.
On en trouve en Chypre, 129.
Eſt ſouvent la matrice du Praſius, 102.
Reſſemble ſouvent au Praſius, *ibid.*
Jayet. Ce que c'eſt, 49.
Iris. Sorte de Cryſtal en caillou, 116.
Ivoire foſſille, 133.
S'altere plus ou moins dans la terre, 134.

K

KALI. On fait du verre avec ſes cendres, 167.

E

LAMPSACUS. Pierre précieuſe qu'on y a trouvée, 125.
Lapis lazuli. Eſt le Cyanus des Anciens, 119.
On en fait l'Outre-mer, *ibid.*
Ses eſpéces différentes, d'où elle vient, 119, 120.
Lapis ſpecularis. On s'en ſert pour faire le

Gypſe, 209.
Lemnos. (Terre de) 178.
Ochre rouge de Lemnos. 179.
Leucachates. Sorte d'Agate, 123.
Limon. De quoi compoſé, 166.
Lipari. (Pierre de) Devient poreuſe en ſe brûlant, 49.
Liphnus. (Iſle de) Subſtance foſſile qui s'y trouve, 152.
Lithanthrax. Charbon de terre, 55.
Lydius Lapis., ou Pierre de touche, où ſe trouve, 161.
Son effet eſt plus ſûr dans le froid que dans le chaud, *ibid.*
Lynx. (Pierre de) a une vertu attractive, 105.
Sa deſcription, *ibid.*
Celle des Anciens, 105, 106.
Se diviſe en mâle & en femelle, 110.

M

MAGNES. Sorte de pierre précieuſe, 51.
Marbre. N'eſt pas fuſible au feu, 41.
De Paros, 29.
De Pentelicos, inconnu aujourd'hui, *ibid.*
De Chio eſt noirâtre, & à peu près de la même eſpece que la pierre obſidienne d'Ethiopie, *ibid.*
Thébain eſt rouge & diverſifié de pluſieurs autres couleurs, 29.
Ses eſpeces différentes, 30.
Marne. Ce que c'eſt, 166.
Marſeille. Eſcarboucles qui en viennent, 57, 127.

Melos. (Terre de) 201.
Celle des Anciens, *ibid.*
Eſt blanche & non jaune, 201, 202.
Melos. (Iſle de) On y trouve des pierres ponces, 77.
Mendip. (Montagnes de) On y trouve de l'Ochre, 175.
Merope. (Iſle de la mer Ægée) Pierre qu'on y trouve, 152.
Milet (Eſcarboucle de) 63.
Miltos des Grecs ou ochre rouge, 176.
Minium ou cinabre, 176, 191, 192, &c.
Mixtes. Principes des corps mixtes, 4, 5.
Mocho. (Pierre de) ſorte d'Agate, 124.
Molaire. (Pierre) 36.
Eſt une ſorte de Pyrite, 39.
Mundik. Sorte de minéral, 40.

N

NEPHRÉTIQUE. (Pierre) 137.
Niſuros. (Iſle de) Il s'y trouve des Pierres ponces, 74.

O

OBSIDIANUS. Sorte de marbre noir, 32.
Ochre. Eſt compoſée d'une matiere argilleuſe, 147.
Sa deſcription, 165.
Ochre jaune. Il y en a de deux eſpéces, 174.
Ochre rouge. Ou Pierres à Crayon, 147, 148.
Il y en a de deux ſortes, 184.
Contient plus ou moins de fer, 177.

Celui des Minieres étoit le plus estimé des Anciens, 178.
On en trouve à Lemnos, à Sinope, 178, 179, 182.
En Cappadocie, 179.
Dans la nouvelle Jersey, 182.
Est un safran de Mars naturel, *ibid.*
Omphax. C'est le *Beryllus oleaginus* de Pline, 115.
Oneagh. Lac d'Irlande fameux par la qualité qu'il a de pétrifier le bois, 170.
Onix. Marbre Onyx, 30, 31.
On a donné ce nom à l'Albâtre, 30, 121.
De quel Pays il vient. 122.
Or. Pierre qui sert à éprouver l'Or, 157.
Orchomenus. On y trouve des Escarboucles, 126.
Ormuz. (Isle d') On en apporte de l'Ochre rouge, 176.
Orpiment. Ce que c'est, 148, 172.
Ses espéces différentes, 149.
Où on les trouve, 173, 149.
Devient rouge lorsqu'on le brûle, 149.
Ostracites. On s'en sert pour polir les pierres précieuses, 154, 155.

P

PAROS. (Marbre de) 28, 29.
Pentelicos. (Marbre de) 29.
Perles. Sont produites dans une espéce d'huitre, 131.
De quel pays elles viennent, 132.
En grande estime chez les anciens Romains, 131.

Pétrification. Terres qui ont la vertu de pétrifier, 169.
Pierres qui ont la même vertu, 18.
Pharis. (Terre de) 205.
Phénicie. (Gypse de) 212.
Phéniciens. Paient leur tribut en pierres d'Arménie. 186.
Pierres à Fusil. Comment se sont formées, 24
On s'en sert pour faire du verre, 167, 168, 169.
Pierres ponces. Résistent au feu, 67.
Faites par le feu, 68.
Faites par la concrétion de l'écume de la mer, *ibid.*
Faites par la combustion du *Lapis Arabicus*, 71.
De Nisuros, 74.
Est une Pyrite, 75.
De Melos, 77.
Des rivages de Sicile sont noires, 79.
Pierres précieuses, colorées par des particules métalliques, 59, 60.
Difficulté qu'il y a à en distinguer les genres & les espéces, 58.
On les divise en mâles & en femelles, 118, 119.
Pierres à repasser, 155.
Pinne Marine. On y trouve des Perles, 131, 132.
Pirrhopœcilus. Sorte de Marbre Thébain, 30.
Pissaphaltos. Où se trouve, 48.
Plâtre. Voyez *Gypse*,
Porus. Sorte de Marbre forte estimé des Anciens, 33.
Est maintenant inconnu, 31.

Praſius. Eſt d'une couleur d'Airain, 133.
Eſt connu ſous le nom de racine d'Emeraude, 136.
D'où il vient, ſes eſpéces différentes, *ibid.*
Pſabos. Les Eſcarboucles en viennent, 127.
Pyrites. Se fondent, 36.
Ce qu'elles contiennent, 39, 40.

R

ROT-GULDEN-ESTZ. Mine rouge qui reſſemble à l'Or, 144.
Rubacel. Sorte de Rubis, 64.
Rubis vrai. D'où il vient, *ibid.*
Balais, *ibid.*
Spinel, *ibid.*
Rubis de Roche. Eſpéce de Grenat, 65.

S

SABLE. Ce que c'eſt, 164.
Safre natif. S'il éxiſte, 229.
Le commun comment ſe fait, 230.
Colore, à ce qu'on prétend, les pierres bleues, 227.
On en éxamine les raiſons, 232, 234, 235.
Samos. (Iſle de) mines qu'on y trouve, 207.
Samos. (Terre de) 201.
N'eſt point uſitée parmi les Peintres, 205.
Celle des Anciens. Ce que c'eſt, *ibid.*
Comment on la tire, 206, 207.
S'appelle Aſter, 207.
Collyrion, 208.
Sandarach. En quoi différe de l'Orpiment, 148.

Comment se trouve dans la mine, 175.
Sandastrum. Pierres précieuse, 65.
Sanguine. (Pierre) où Hématite. Sa contexture & ses diverses espéces, 138.
Sanguine, ou Héliotrope, en quoi différe du Jaspe oriental, 82.
Saphir. Ce que c'est, 34, 80, 133.
Celui des Anciens, 83.
Celui des modernes. Ses espéces différentes, 85, &c.
Maniere dont on le contrefait, 236.
Sarcophagus. Pierre fort usitée chez les Grecs pour les Sépulchres, 194.
Sard-achates. Sorte d'Agate, 124.
Savoneux. (Rocher) 204.
Scapteſyles. Pierre singuliere qu'on y trouve 55.
Sel. Acide dans les huiles par expression 249.
Dans les huiles distillées, 250.
Sicile. On trouve sur ses rivages une sorte de pierre ponce noirâtre, 79.
Sigillée. (Terre) 179, 180.
Sil Atticum Romanorum. Cinabre factice, 172.
Smaragdo-Prasus Ce que c'est, 137.
Sinope. (Terre de) 179.
Il y en a de trois espéces, 181.
On la trouve en Cappadoce & en Amérique, 182.
On en fait avec de l'Ochre, mais elle n'est pas aussi bonne, 181.
Sinopis. Nom commun à toutes sortes d'Ochres rouges, 184.
Solidité des fossiles. Cause de cette solidité, 42. 43.

Spaths. Formées par filtration & par afflux, 36, 37.
Leur couleur naturelle eſt le blanc 37.
Sont colorés par les métaux, 38.
Ne ſont pas fuſibles, 39.
Spinel. (Rubis) 64.
Spinus. Ce que c'eſt, 47.
Stalagmites, 12.
Stalactites, *ibid.*
Stéatites. Approche du Rocher ſavoneux, 204.
Syene. Il s'y trouve des Eſcarboucles, 127.
Syenites de Pline. Eſt le granit des modernes, 30.
Syrie. On y trouve du Gypſe, 212.

T

TANI. Sorte d'Emeraude, les plus groſſes ſe trouve à Tyr, 92.
Terre. (La) ſon premier état, 9.
Changemens qu'y a apporté le déluge, 9, 10,
Terre. Sujette à ſe liquéfier, 162.
On en fait des briques, *ibid.*
Ses différentes eſpéces, 163, 164, 165.
Comment ſe colore, 200.
De Cilicie on en couvre les vignes pour les préſerver des vers, 167.
Se vitrifie, *ibid.*
Les Peintres s'en ſervent, 171, 172.
Cimolée, 201.
Des Anciens, 203, 204.
Des Modernes, 204.
De Lemnos, 179.
De Melos des Anciens, 201, 202.
De Samos. N'eſt point uſitée par les Pein-

tres, 205, 206.
Celle des Anciens ce que c'eſt, *ibid.*
Comment on la tire, 206, 207.
S'appelle After, 207.
Collyrion, 208.
Tymphaïque, 207.
Celle qu'on appelle Gypſe, 209, 212.
Terre. La baſe des pierres, 2.
Terres qui ont la qualité de pétrifier, 169.
Terre verte, 200.
Tétras. Quelle ſorte de pierres on y trouve, 52.
Thebes. (Marbre de) 29.
Thrace. (Pierre de) ſa deſcription, 45.
Topaze des modernes, 60.
Des Anciens, 61.
Tophus. Approche de la pierre ponce, 32.
Touche. (Pierre de) Voyez *Lydius Lapis*,
Trazenes. Eſcarboucles de Trazenes, 126.
Turquoiſe. N'eſt point une pierre, 134.
Colorée par le Cuivre, *ibid.*
Tymphaïque (Terre) appellée Gypſe, 209, 212.

V

VELITIS. Sorte de ſable vitrifiable, 166, 167.
Verd'azur, ou *Lapis Armenus*, 146.
Verdello Sorte de Marbre verd, 160.
Verd-de-gris. Matiere dont les Anciens le faiſoient, 188.
Celle des modernes eſt la même, 189, 190.
Verre. Matiere dont les modernes ſe ſervent pour le faire, 167, 168.
Matiere des Anciens, 168.
Bleu; ce que c'eſt, 228, 235.

Vif-argent. Maniere de le tirer du Cinabre, 192, 193, 196.
Se trouve ſans mêlange dans la terre, 197.
Erreurs dans leſquelles ſont tombés les Anciens à ce ſujet, 198.
Vinaigre. Diſſout le Cuivre, 257.
Vitriolique. (Eau) 253.
Uniones. Ce que c'eſt, 132, 133.

W

WHEIN. Sorte de Caillou, 42.

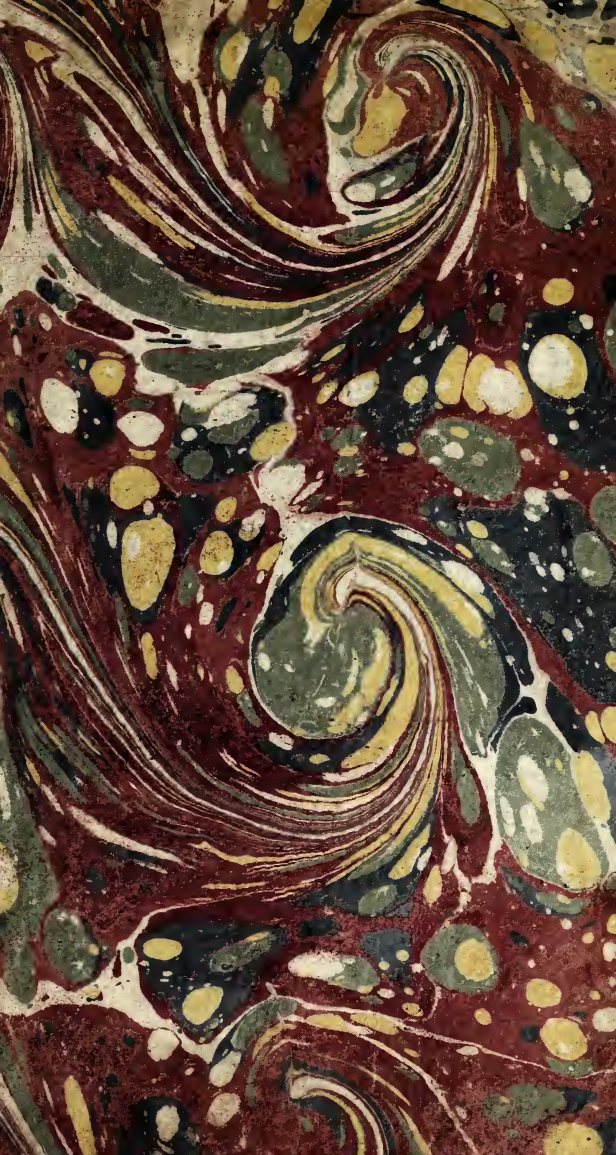
X

XANTHUS. Sorte d'Hématites, 138.

Z

ZARNICH-ASFAR, 148.
-Ahmer, 149.
Ziment, ou eau vitriolique, 153.

Fin de la Table des Matieres.

De l'Imprimerie de la Veuve LOTTIN.

2017-B337